



BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH

Kontakt

Ingo Hanke
Tel. (030) 386 25957
ingo.hanke@bshg.com



Kontakt

Stefanie Terp
Tel. (030) 314 - 23922
steffi.terp@tu-berlin.de



BEUTH HOCHSCHULE
FÜR TECHNIK
BERLIN
University of Applied Sciences

Kontakt

Monika Jansen
Tel. (030) 4504 - 2314
presse@beuth-hochschule.de



Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin
University of Applied Sciences

Kontakt

Gisela Hüttinger
Tel. (030) 5019 - 2442
gisela.huettinger@htw-berlin.de

Innovationen für die Waschmaschine

Die BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH startet Kooperation mit drei Berliner Hochschulen.

Die BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH wird auf dem Gebiet der Wäschepflege künftig eng mit der Technischen Universität Berlin, der Beuth Hochschule für Technik und der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) zusammenarbeiten. Ziel der Kooperation ist die gemeinsame Entwicklung innovativer Waschmaschinen- und Wäschetrockner-Generationen. Die Simulation des gesamten Pflegeprozesses am Computer, Waschmaschinen, die nahezu ohne Wasser waschen und fast geräuschlos arbeiten, hygienisch einwandfreie Waschergebnisse bei sehr niedrigen Temperaturen – dies sind einige Themen, die im Mittelpunkt der interdisziplinären Forschung stehen werden. Die Kooperation ist ein Ergebnis aus dem „Innovationsnetzwerk Berliner Metall- und Elektroindustrie“.

Das Innovationsnetzwerk, in dem die BSH seit Ende 2009 Mitglied ist, arbeitet an den konkreten Herausforderungen der Netzwerkunternehmen mit dem Ziel, betriebliche Innovations- und Wachstumsprozesse zu unterstützen und auf diese Weise Entwicklungspotenziale der Industrie und damit der Region zu aktivieren. Vor dem Hintergrund des enormen wissenschaftlichen Potenzials in Berlin verstärkt das Netzwerk den Austausch der Hochschulen und Unternehmen bei Personal- und F&E-Themen. So konnte auch für die BSH mit der Auftaktveranstaltung „Industriegespräch“ Anfang 2010 und der anschließenden Prozessbegleitung ein wichtiger Schritt beim Kooperationsaufbau geleistet werden.

Die BSH ist führend bei der Entwicklung effizienter Hausgeräte und Einbaugeräte. Mit über 900 neuen Patenten, die 2010 angemeldet wurden, ist das Unternehmen auch Technologieführer der Branche. Die Kooperation stellt einen wichtigen Meilenstein dar, um diese Marktposition weiter zu stärken. „Durch die enge Zusammenarbeit mit den Hochschulen wollen wir unsere Grundlagenforschung in der Wäschepflege auf ein breiteres Fundament stellen“, erklärte Matthias Ginthum, Leiter Produktbereich Wäschepflege auf einer Pressekonferenz in Berlin. „Die Waschmaschine ist längst zu einem Alltagsgut geworden. Dennoch ist die Technik dahinter hoch komplex und erfordert Spezialistenwissen aus zahlreichen Disziplinen. In dem jetzt entstandenen Netzwerk können wir das unterschiedliche Know-how der Partner zusammenführen. Davon werden alle Beteiligten nachhaltig profitieren.“

Presseinformation

4. Juli 2011

Seite 2 von 2

Die **Technische Universität Berlin** bearbeitet wesentlich die Grundlagenforschung im Rahmen der Kooperation mit der BSH. Hier stehen interdisziplinäre Fragestellungen im Vordergrund, die für die Simulation der Wäsche in der Waschmaschine vordringlich aus den Bereichen der Fluid-Textil-Festkörper-Interaktion kommen. Dabei ist die Vorhersage der Bewegung der, nassen Wäsche‘ eine große Herausforderung. Daneben stellen sich aber für die Waschmaschine, Trockner und Geschirrspüler zahlreiche klassische Problemstellungen aus der Mechanik, Produktion, Strömungstechnik, Verfahrenstechnik, Elektrotechnik, Informatik bis hin zu dem technischen Umweltschutz. Hier wird die TU Berlin ihre Expertise einbringen. Am TU-Fachgebiet Fluidsystemdynamik, das sich mit der Strömungstechnik im Maschinenbau beschäftigt, wird bereits an einem Prüfstand zu Visualisierung der Textilbewegung in der Trommel gebaut, der die Grundlage für zahlreiche weitere Untersuchungen zur Simulation und Verbesserung der Waschwirkung erlaubt. „Das Netzwerk mit der Beuth-Hochschule und der HTW bildet einen guten Startpunkt für eine hochschulübergreifende Zusammenarbeit in Berlin. Dass dieses Netzwerk gemeinsam mit einem in der Region ansässigen Wirtschaftspartner vorangetrieben wird, stärkt nicht nur den Wissenschafts-, sondern auch den Wirtschaftsstandort. Genau diese Verflechtung wird immer wieder gefordert, wir setzen sie mit diesem beispielhaft Projekt um“, so Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach, Präsident der TU Berlin.

Der Kooperation mit der BSH Berlin entspringt an der **Beuth Hochschule für Technik Berlin** ein praxisnahes Forschungsprojekt, bei dem (ein alltägliches Prozedere) die Dynamik der Wäschebewegung in der rotierenden Trommel im Mittelpunkt steht. Denn bei der Bewertung und Optimierung eines Waschprozesses in einer modernen Waschmaschine spielen die Art der Bewegung der Wäschestücke (z. B. aneinander reiben) sowie die Höhe des Wäschefalls eine wesentliche Rolle. „Meine Kollegen, Professoren aus dem Fachbereich Maschinenbau, simulieren und analysieren erstmalig einen optimalen Waschvorgang in der bewegten Trommel“, so Prof. Dr.-Ing. Reinhard Thümer, Präsident der Beuth Hochschule für Technik Berlin. „Ziel der simulierten Wäschebewegung, die von vielen Parametern abhängig ist, ist es, die Verhaltens-typen für die unterschiedlichen Wäschearten zu extrahieren und so die Grundlage zu schaffen, diesen komplexen Vorgang zu verstehen und in Zukunft noch erfolgreichere Waschvorgänge – und damit einen noch effizienteren Einsatz von Wasser und Energie – zu erreichen.

Die **Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin** konzentriert sich bei der Kooperation auf den Inhalt der Wäschetrommel. „Unsere Experten der Bekleidungstechnik nehmen den Waschprozess zum ersten Mal konsequent aus Sicht der Textilien unter die Lupe“, so HTW-Präsident Prof. Dr. Michael Heine. Denn obwohl seit Jahrtausenden gewaschen wird – und seit Beginn des 20. Jahrhunderts auch mit elektrischen Waschmaschinen – beruhen doch sämtliche Erkenntnisse, Empfehlungen und Konstruktionen bis dato auf einem schlichten Standardwäschepaket, das weder der Vielfalt von innovativen Stoffen, noch den immer anspruchsvolleren Verarbeitungstechniken gerecht wird. Beides wird von den HTW-Wissenschaftlern sorgfältig analysiert und so die Grundlage für einen optimierten Waschprozess gelegt. Immerhin befinden sich 20 Millionen Tonnen Textilien in deutschen Haushalten; pro Person werden vier Kilogramm Wäsche pro Woche gewaschen.

<http://www.tagesspiegel.de/wissen/hochschulen-wollen-schmutzige-waesche-waschen/4359712.html>

DER TAGESSPIEGEL



05.07.2011 14:21 Uhr | Von Paul Janositz

Artikel teilen: 

Hochschulen wollen schmutzige Wäsche waschen

Zusammenarbeit mit Bosch und Siemens soll Hausgeräte besser und sparsamer machen



Saubermänner. Von links: Reinhard Thümer (Beuth-Hochschule), Jörg Steinbach (TU Berlin), Matthias Ginthum (Bosch und Siemens Hausgeräte) und Michael Heine (HTW) beim Waschen. Foto: ... - FOTO: DAPD

Vier Männer in Anzügen mit weißen Hemden und Krawatten drängen sich um eine Waschmaschine. Sie stopfen bunte T-Shirts in die Waschtrommel. Dann der gemeinsame Knopfdruck: die Kooperation zwischen drei Berliner Hochschulen und Bosch-Siemens zur Entwicklung innovativer Waschmaschinen ist gestartet.

„Wir möchten den Waschprozess optimieren und einen Beitrag zur nachhaltigen Pflege der Textilien leisten“, sagt Michael Heine, Präsident der Hochschule für Technik und Wirtschaft

(HTW) bei der Präsentation des Projekts in der Technischen Universität Berlin (TU).

Obwohl Waschen zu den ältesten Tätigkeiten des Menschen gehört und das erste Patent

auf eine Waschmaschine bereits Ende des 18. Jahrhunderts ausgestellt wurde, gibt es noch immer einiges an der maschinellen Säuberung von Textilien zu verbessern.

Das ist ein Anliegen der Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH (BSH), des deutschen und europäischen Marktführers. Um weiter die Nase vorne zu haben, wird an noch besserer Wäschepflege geforscht, vor allem in Berlin.

„Im September weihen wir hier ein neues Innovationszentrum mit 750 Arbeitsplätzen ein“, sagt Matthias Ginthum, Leiter des Produktbereichs Wäschepflege bei der BSH. Er hebt hervor, dass die Geräte schon hoch entwickelt seien. So würde die Anforderungen der Energieeffizienzklasse A um bis zu 50 Prozent übertroffen. Doch Nachhaltigkeit wird immer wichtiger. Energie, Wasser und Waschmittel sollen noch weiter reduziert werden. Immer raffinierter komponierte Textilien kommen auf den Markt, die es schonend zu säubern gilt.

Deshalb hat sich die Firma die drei Berliner Hochschulen ins Boot geholt, die auf Technik spezialisiert sind. Neben der TU sind es die HTW und die Beuth-Hochschule für Technik. Die Zusammenarbeit ist zunächst für vier Jahre geplant. Mit Aussicht auf Verlängerung, wie TU-Präsident Jörg Steinbach betont.

Als erstes steht Simulation auf der Tagesordnung. Der ganze Waschprozess soll durchleuchtet werden, Stoff für viele Studien- und Doktorarbeiten. „Die Kompetenzen der drei Hochschulen ergänzen sich“, sagt Paul Uwe Thamsen von der TU.

Beispielsweise trage die HTW besonders zum Bereich Verhalten von Textilien bei, die Beuth-Hochschule ist firm in Simulation und die TU versteht viel von Strömungsdynamik. So wird in der großen Versuchshalle für Strömungsmechanik der TU eine Waschmaschine aus Plexiglas installiert. In zwei Monaten ist es soweit, sagt Thamsen. Dann wird sich Wäsche in der gläsernen Trommel drehen. Auch die zweite Trommel, aus der Wasser ab- und einströmt, wird durchsichtig sein.

Hochgeschwindigkeitskameras werden alles aufnehmen, so dass der Waschprozess dreidimensional dargestellt werden kann. Dabei dürfte manches Erstaunliches offenbar werden, etwa dass Wäsche mäandernde Bewegungen macht, wie Thamsen aus früheren Versuchen weiß.

Mehr als um den Tanz der Textilien geht es um Ressourcen schonendes Waschen und Trocknen. Hier dürften künftig auch im Zusammenhang mit der politisch verordneten Energiewende zusätzliche Anforderungen kommen. Wie weit können die Einsparungen gehen? Derzeit ist mit 60 Litern bei acht Kilogramm Wäsche zu rechnen. Innerhalb von zehn Jahren könnte der Wasserverbrauch halbiert und später auf vielleicht auf 20 Liter reduziert werden, sagt der BSH-Experte Ginthum. *Paul Janositz*

Wäschewaschen, wissenschaftlich

05.07.2011

Wäschewaschen, wissenschaftlich

BSH Bosch und Siemens Hausgeräte nutzt die Labors der Berliner Hochschulen

Die BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH hat eine förmliche Kooperation mit drei Berliner Hochschulen gestartet. Einzelheiten der FuE-Kooperation mit der Technischen Universität Berlin, der Beuth Hochschule für Technik und der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) wurden in einer Pressekonferenz am 4. Juli 2011 im Institut für Strömungsmaschinen und Technische Akustik der TU Berlin, Halle K / Haus des Wassers, vorgestellt.

Ziel der Kooperation ist die gemeinsame Entwicklung innovativer Waschmaschinen- und Wäschetrocknergenerationen. Die Simulation des gesamten Wäschepflegeprozesses am Computer, Waschmaschinen, die nahezu ohne Wasser waschen und fast geräuschlos arbeiten, hygienisch einwandfreie Waschergebnisse bei sehr niedrigen Temperaturen - dies sind einige Themen, die im Mittelpunkt der interdisziplinären Forschung stehen werden. Die Kooperation ist ein Ergebnis aus dem „Innovationsnetzwerk Berliner Metall- und Elektroindustrie“. (1)

Matthias Ginthum, Leiter Produktbereich Wäschepflege bei der BSH, erläuterte die Motivation des Industrieunternehmens zur Kooperation mit den Hochschulen. BSH sei in seinem Bereich Marktführer aufgrund von Qualität und Innovation. „Wir wollen uns aber weiter verbessern“, erklärte Ginthum. Deshalb sollen - Stichwort „Open Innovation“ - auch externe Möglichkeiten zur Steigerung der Innovation genutzt werden. BSH hat in seinem FuE-Bereich 2500 Beschäftigte, davon die Hälfte in Deutschland. Das Unternehmen zählt zu den 10 größten Patentanmeldern in Deutschland. 2010 wurden von BSH 900 Patente angemeldet. Waschmaschinen und Wäschetrockner gelten als die „Königsklasse der Hausgeräte“. Für sie baut BSH in Berlin sein weltweites Entwicklungszentrum mit 750 Mitarbeitern in Spandau auf. Am 8. September 2011 soll dieses Technologiezentrum feierlich eröffnet werden. Die Grundsteinlegung war im Juni 2010 (3).

Ginthum schilderte Waschmaschinen als hochkomplexe Produkte, die sich nur mit wissenschaftlichem Input weiter verbessern lassen. Deshalb sei BSH froh über die Zusammenarbeit mit den Hochschulen, weil auf diese Weise unterschiedliche Aspekte der Technik abgedeckt werden können: von der Thermodynamik, der Strömungstechnik und den Schwingungsexperten, über die Textilien und ihre Zusammensetzung bis hin zur Simulation aller Ablaufschritte vorher im Rechner. Die beiden Punkte, an denen BSH in erster Linie Verbesserungseffekte erreichen will, sind der sparsame Wasserverbrauch und die Energieeffizienz. An vielen Stellen besteht Forschungsbedarf, der sich auch mit dem Grundlagen-Interesse der Hochschulen trifft. So sind die Wechselwirkungen im Waschprozeß noch nicht im Detail erforscht. Ein wichtiges Werkzeug dafür sind Simulationstechniken, mit denen etwa der Reinigungsgrad bei verschiedenen Temperaturen durchgespielt werden kann. Aber diese Simulationen müssen zuerst numerisch „gebaut“ werden, bevor sie für Modellrechnungen genutzt werden können. Dies ist das erste Projekt der Zusammenarbeit.

Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach, Präsident der TU Berlin, rief die Vorsicht der Kooperation in Erinnerung. Vor Jahren habe man mit Wirtschaftssenator Wolf überlegt, wie die Berliner Wissenschaft stärker mit den Unternehmen der Region in Kontakt gebracht werden könnten. Traditionellerweise gehe der Blick der Universitäten bei der Suche nach Wirtschaftspartnern „immer schräg nach oben“, um dann in 500 Kilometer Entfernung wieder runter zu kommen. Bei diesem Suchverhalten fielen aber die regionalen Unternehmen aus dem Blickfeld. Das Waschmaschinen-Projekt sei dagegen ein gutes Beispiel, wie sich Kooperationen im näheren Umfeld bewerkstelligen lassen, sagte Steinbach. In einem Workshop im Februar 2010 wurden die Möglichkeiten der Zusammenarbeit fachlich vertieft (2).

Ein anderes Projekt sei mit MAN Turbo im Bereich der Mechatronik-Ausbildung angelaufen. Steinbach sprach von einer „Intensivierung des Technologietransfers“, was in den letzten Jahren gefehlt habe.

„Das Netzwerk mit der Beuth-Hochschule und der HTW bildet einen guten Startpunkt für eine hochschulübergreifende Zusammenarbeit in Berlin. Dass dieses Netzwerk gemeinsam mit einem in der Region ansässigen Wirtschaftspartner vorangetrieben wird, stärkt nicht nur den Wissenschafts-, sondern auch den Wirtschaftsstandort. Genau

diese Verflechtung wird immer wieder gefordert, wir setzen sie mit diesem Projekt beispielhaft um", so Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach, Präsident der TU Berlin. (1)

Die Kooperation mit BSH rücke nicht nur eine Alltagstechnologie ins Blickfeld, deren wissenschaftliche Unterfütterung nur von wenigen beachtet wurde. Sie folge auch einem Mega-Trend, mit dem sich die TU-Fachgebiete überall auseinandersetzen müssen: Die Produkte der Zukunft müssen nachhaltig sein.

(Aus der PE:) Die Technische Universität Berlin bearbeitet wesentlich die Grundlagenforschung im Rahmen der Kooperation mit der BSH. Hier stehen interdisziplinäre Fragestellungen im Vordergrund, die für die Simulation der Wäsche in der Waschmaschine vordringlich aus den Bereichen der Fluid-Textil-Festkörper-Interaktion kommen. Dabei ist die Vorhersage der Bewegung der ‚nassen Wäsche‘ eine große Herausforderung. Daneben stellen sich aber für die Waschmaschine, Trockner und Geschirrspüler zahlreiche klassische Problemstellungen aus der Mechanik, Produktion, Strömungstechnik, Verfahrenstechnik, Elektrotechnik, Informatik bis hin zu dem technischen Umweltschutz. Am TU-Fachgebiet Fluidsystemdynamik, das sich mit der Strömungstechnik im Maschinenbau beschäftigt, wird bereits an einem Prüfstand zur Visualisierung der Textilbewegung in der Trommel gebaut, der die Grundlage für zahlreiche weitere Untersuchungen zur Simulation und Verbesserung der Waschwirkung erlaubt. (1)

Prof. Dr.-Ing. Reinhard Thümer, Präsident der Beuth Hochschule für Technik, und Prof. Dr. Michael Heine, Präsident der Hochschule für Technik und Wirtschaft, stellten für ihre Einrichtungen die Chancen und Erwartungen an die Kooperation dar.

(Aus der PE:) Der Kooperation mit der BSH Berlin entspringt an der Beuth Hochschule für Technik Berlin ein praxisnahes Forschungsprojekt, bei dem (ein alltägliches Prozedere) die Dynamik der Wäschebewegung in der rotierenden Trommel im Mittelpunkt steht. Denn bei der Bewertung und Optimierung eines Waschprozesses in einer modernen Waschmaschine spielen die Art der Bewegung der Wäschestücke (z. B. aneinander reiben) sowie die Höhe des Wäschefalls eine wesentliche Rolle. „Meine Kollegen, Professoren aus dem Fachbereich Maschinenbau, simulieren und analysieren erstmalig einen optimalen Waschvorgang in der bewegten Trommel", so Prof. Dr.-Ing. Reinhard Thümer, Präsident der Beuth Hochschule für Technik Berlin. „Ziel der simulierten Wäschebewegung, die von vielen Parametern abhängig ist, ist es, die Verhaltenstypen für die unterschiedlichen Wäschearten zu extrahieren und so die Grundlage zu schaffen, diesen komplexen Vorgang zu verstehen und in Zukunft noch erfolgreichere Waschvorgänge - und damit einen noch effizienteren Einsatz von Wasser und Energie - zu erreichen. (1)

(Aus der PE:) Die Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin konzentriert sich bei der Kooperation auf den Inhalt der Wäschetrommel. „Unsere Experten der Bekleidungstechnik nehmen den Waschprozess zum ersten Mal konsequent aus Sicht der Textilien unter die Lupe", so HTW-Präsident Prof. Dr. Michael Heine. Denn obwohl seit Jahrtausenden gewaschen wird - und seit Beginn des 20. Jahrhunderts auch mit elektrischen Waschmaschinen - beruhen doch sämtliche Erkenntnisse, Empfehlungen und Konstruktionen bis dato auf einem schlichten Standardwäschepaket, das weder der Vielfalt von innovativen Stoffen, noch den immer anspruchsvolleren Verarbeitungstechniken gerecht wird. Beides wird von den HTW-Wissenschaftlern sorgfältig analysiert und so die Grundlage für einen optimierten Waschprozess gelegt. Immerhin befinden sich 20 Millionen Tonnen Textilien in deutschen Haushalten; pro Person werden vier Kilogramm Wäsche pro Woche gewaschen. (1)

Die Kooperation ist vertraglich zunächst bis 2014 vereinbart. Finanziert werden von BSH die Stellen von 8 bis 10 wissenschaftlichen Mitarbeitern in allen drei Hochschulen.

(1) <http://idw-online.de/de/news431436>

(2) <http://www.innomonitor.de/index.php?be=1148>

(3) <http://www.innomonitor.de/index.php?id=132&be=1566>

Manfred Ronzheimer für InnoMonitor Berlin-Brandenburg

[zurück](#)