



Blackbox Hochschule

Joachim Villwock



BEUTH HOCHSCHULE
FÜR TECHNIK
BERLIN

University of Applied Sciences





Agenda



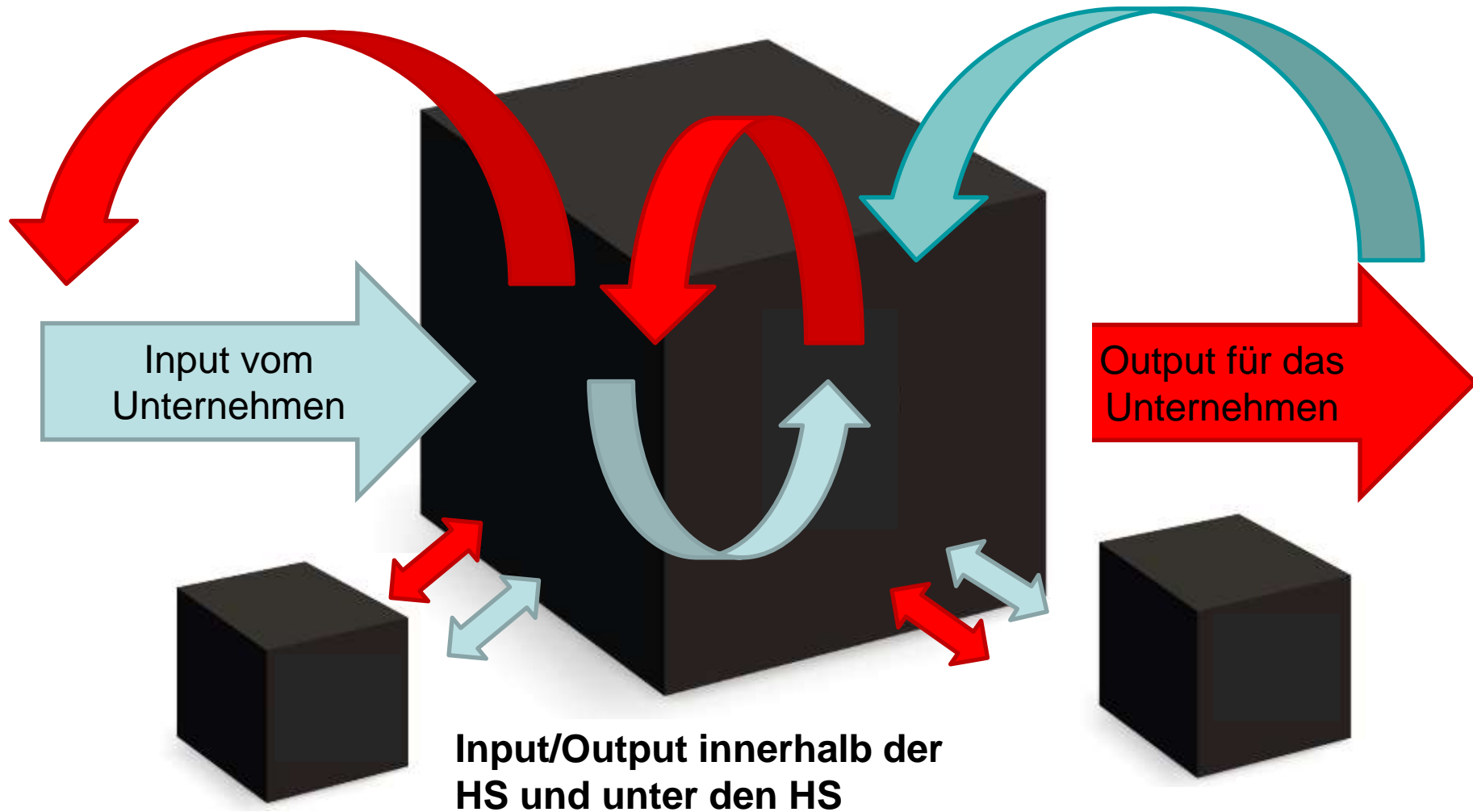
↓
Projekt

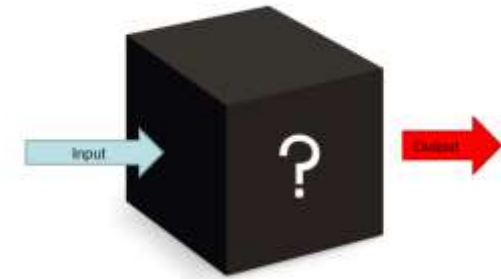
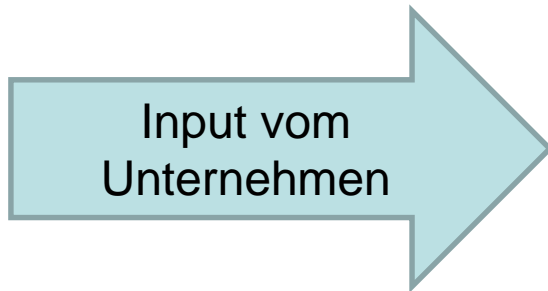
↓
Kooperation

Beispiel

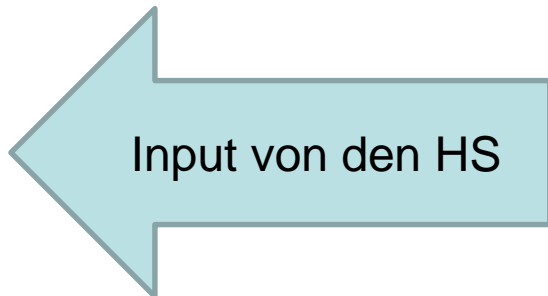
Kooperation „Hausgeräte zur Wäschepflege“

Wechselwirkungen

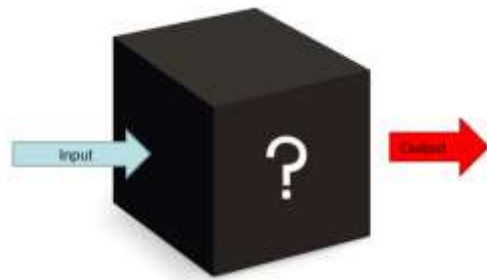




- konkrete Problemstellung
- Interessante Arbeitsumgebung für Studierende
- Perspektive für **Studierende** und Professoren
- Know-How in Spezialgebieten
- ...
- ...



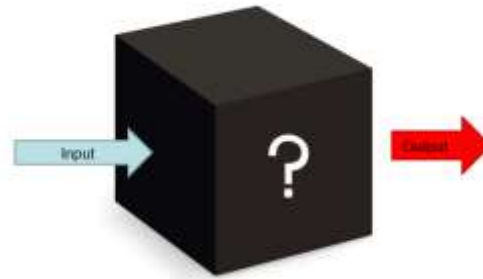
- ...
- ...
- ...



- Lösungswege für konkrete Fragestellung oder
- Gemeinsames Finden der Problemstellung
- Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen für die Zukunft
- Effiziente Nutzung von Ressourcen
- Finden neuer Geschäftsideen

Später am konkreten Beispiel





Was ist in der Blackbox ?

- **Studierende !!!** (allein an der Beuth 12000)
- Professoren mit Berufserfahrung in der Industrie
- Labore
- Kontakte zur Industrie und zu Fördermittelgebern
- ...

Was macht eine Kooperation aus?

- **zweckgerichtete** Zusammenwirken... in **Arbeitsteilung**, um ein gemeinsames **Ziel** zu erreichen.
- Kooperation führt häufig **zum Nutzen für alle Beteiligten**.
(keine erzwungenen Kooperationen)
- **Quid pro quo** – einen Ausgleich von Nutzen und Kosten.
Rechte und **Pflichten** verhandeln und vereinbaren
- Zustandekommens von Kooperation ist ein wichtiges Forschungsgebiet der **Spieltheorie**.
- Konflikt ist nicht notwendig destruktiv, sondern Grundmerkmal jedes menschlichen Zusammenseins.

(wikipedia)

Lassen Sie uns die Blackbox Hochschule öffnen...



Wie startet man eine Kooperation?

Auf welche Weise kann man kooperieren?



- **Erster Schritt: Vertrauen schaffen**
- **Zweiter Schritt: Anbahnung einer Zusammenarbeit**
- **Dritter Schritt: F+E Verträge**
- **Vierter Schritt: Kooperationen**

Wie startet man eine Kooperation?

- Vergabe von Abschlussarbeiten und Fachpraktika an Studierende
- Anbahnungsvertrag ohne finanziellen Ausgleich (gibt den Rahmen für Abschlussarbeiten)
- Vorträge in den Lehrveranstaltungen
- Exkursionen zu den Standorten der Unternehmen
- ---

Auf welche Weise kann man kooperieren?

A **Anbahnungsvertrag**

B **F+E Vertrag**

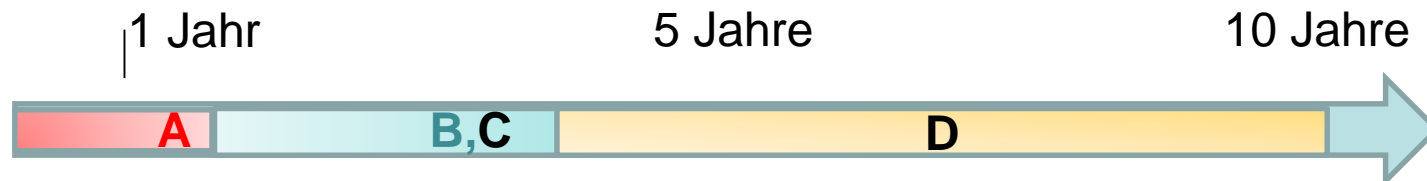
(Unterscheidung

Wirtschaftliche Tätigkeit / nicht wirtschaftliche Tätigkeit (Drittmittel))

C **Projekt ZIM** (spezifischer F+E Antrag)

D **Institutioneller Rahmenvertrag**

(Personal, Übergreifende Verträge, Strategischer Rahmen)



Wo finde ich Informationen?

Wer sind meine Ansprechpartner?

Wichtige Unterscheidung:

Nicht wirtschaftliche Forschung

vs.

**wirtschaftliche Forschung
(Auftragsforschung)**

nicht wirtschaftlich:

wirtschaftlich:

Referat Forschung (FO)

**Stabstelle Technologie-
Transfer (TT)**

(Beispiel Beuth HS)

Gibt es schon Ideen für Forschungs- und Entwicklungsthemen im Auditorium?





Welche Besonderheiten sind an den Hochschulen zu beachten?

- Hohe Lehrbelastung der Professoren und Professorinnen (18 SWS)
- kein „Mittelbau“ vorhanden
- Für die Nutzung der Laboreinrichtungen und Laborräume sowie der Software gelten für Auftragsforschung andere Rahmenbedingungen als für nicht wirtschaftliche Forschung

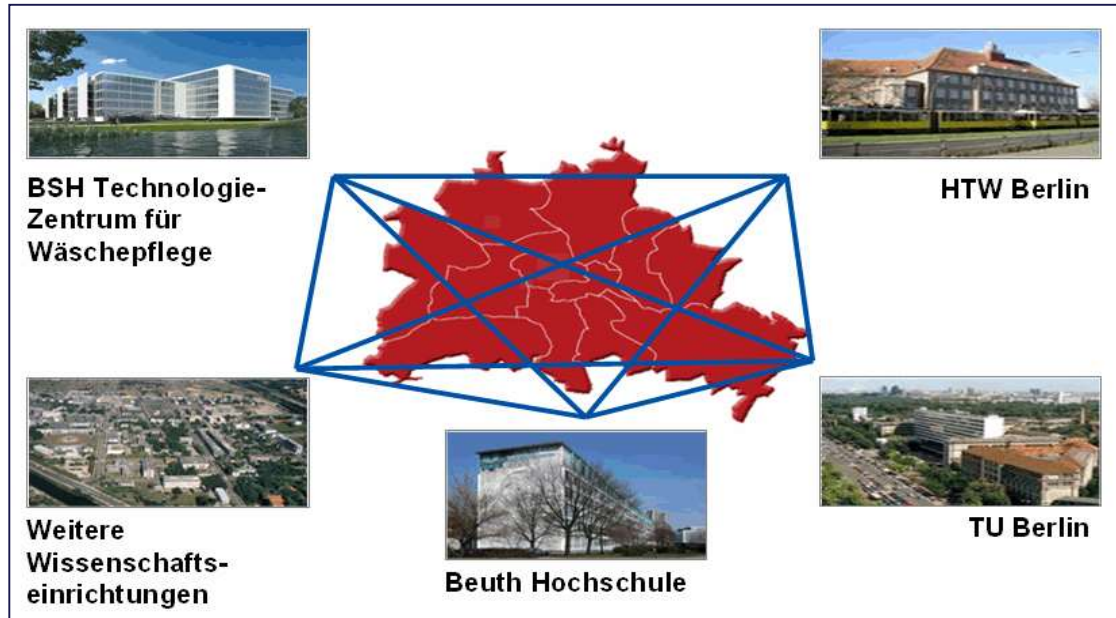
Beispiel

Kooperation
„Haushaltsgeräte zur Wäschepflege“

mit dem

Einzelprojekt
„Simulation des Wäschepflegetprozesses“

Projektpartner





Start: Industriegespräch im Februar 2010 im Borsigturm

Start: Industriegespräch im Februar 2010 im Borsigturm:

- Unternehmen (hier BSH Hausgeräte) tritt gezielt an die Universitäten und Hochschulen im Berliner Raum
- Konkrete Fragestellung:
“Simulation des Wäschepflegeprozesses”

Kooperations-Partner:

- Vertreter der Hochschulen und der BSH beschließen zum **März 2011** den Rahmenvertrag zur Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Wäschepflege



Geregelt sind u.a.:

- Zusammenarbeit (Koordinierungsteam)
- Geheimhaltung, Haftung & Schutzrechte
- **Auftrags- und Kooperationsforschung**

Fachlicher Inhalt: Simulation Wäschepflegeprozess

- Entwicklung von Simulationsmodellen (FEM)
- Entwicklung von experimentellen Methoden zur Verifikation der Simulation

Algorithmus...

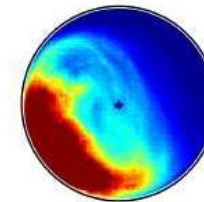
- Zum 3D-Tracking der Textilien
- Zur Häufigkeitsanalyse der Bewegungsbereiche
- Zur Analyse der Wasserbewegung
- Zum Tracking der Fließfront in porösen Medien

Bestimmung von Kennwerten für die Simulationsmodelle (z.B. Adsorption)

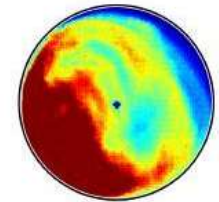


Fallen (bei 30 1/min)

90° Mitnehmer



40 rpm

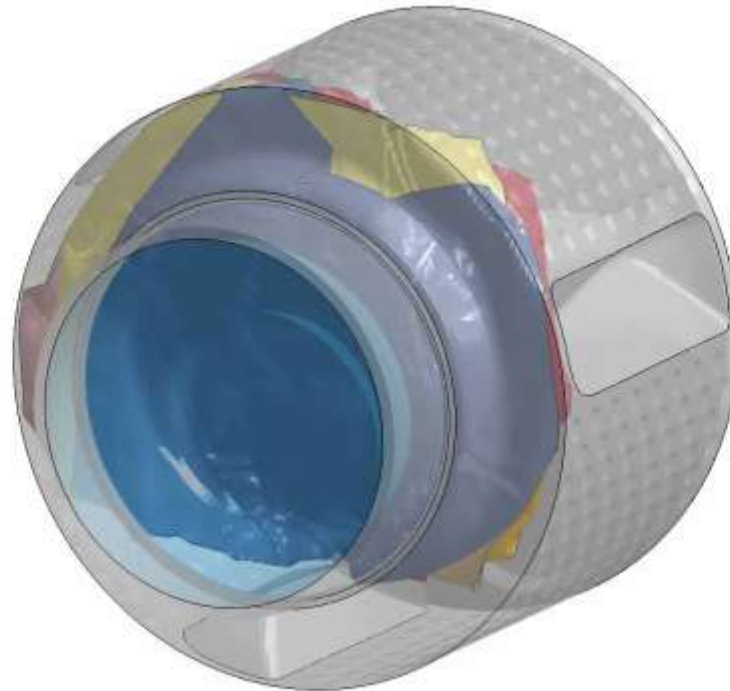


50 rpm

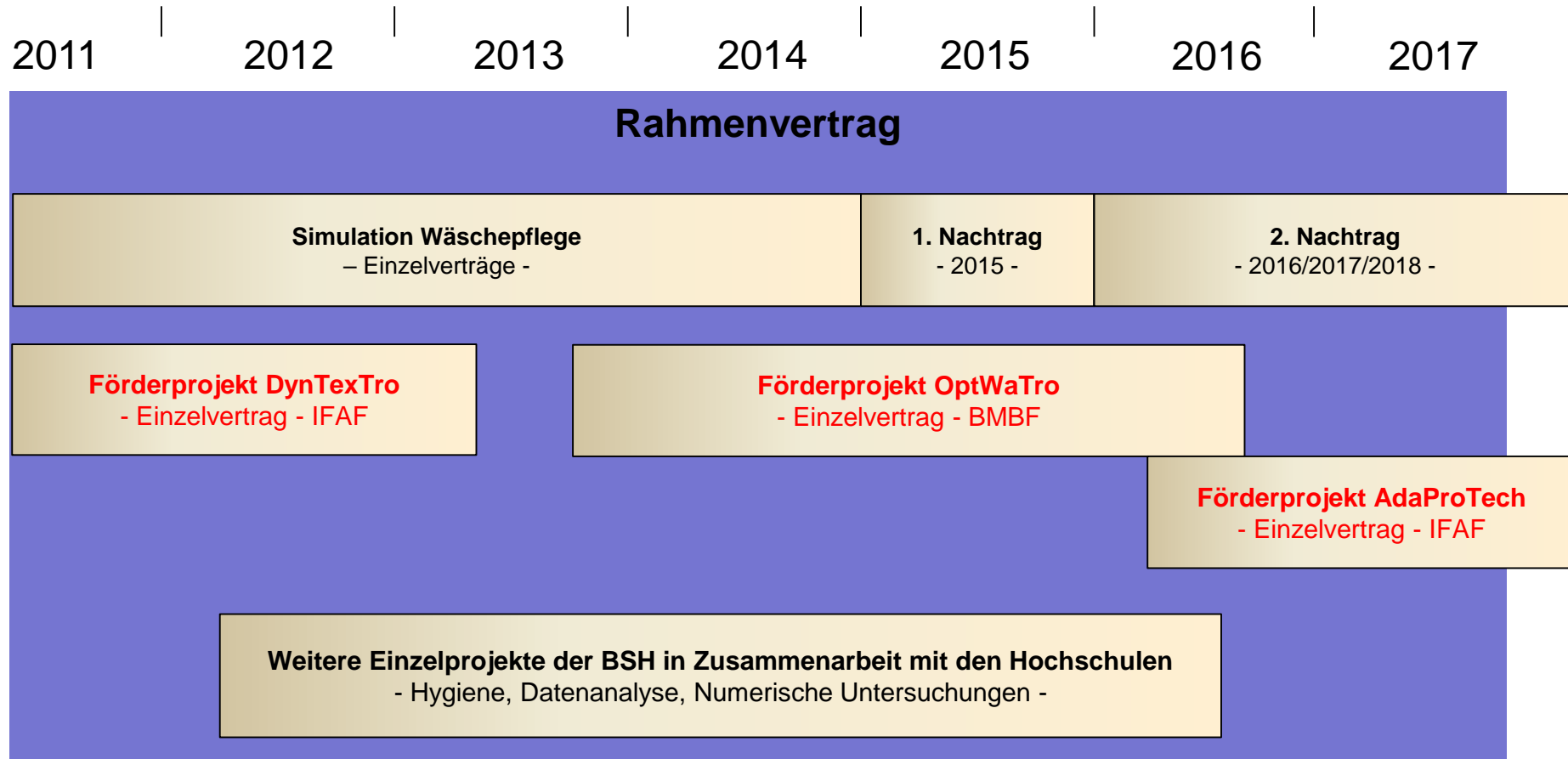


Output: Simulationsmodell

Waschversuch
Time = 0



Entwicklung der Kooperation



Output für die Hochschulen

Kooperative Dissertationen

■ Tobias Morgenthal

- „Strukturmechanische Simulation des Waschprozesses im Rahmen einer transdisziplinären hochschulübergreifenden Industriekooperation“



■ Katharina Ellmer (Sommer 2016)

- „Textilspezifische Bestimmung, Definition und experimentelle Untersuchung realer Wäscheposten aus dem Konsumentenverhalten“ (Arbeitstitel)



■ Christian Oertel (Ende 2018)

- „Ein Beitrag zur Optimierung des Waschprozesses anhand von verfahrenstechnischen Regelungen“ (Arbeitstitel)



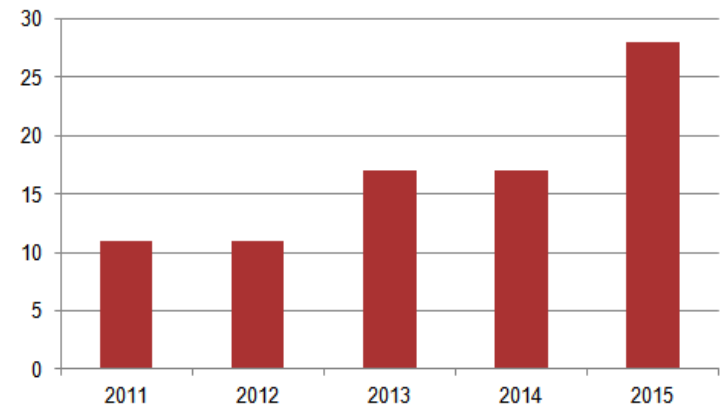
Output für die HS und das
Unternehmen



Studierenden

- Etwa 70 beteiligte Studierende insgesamt
- Etwa 60 Bachelor- und Masterarbeiten

Anzahl der beteiligten Studierenden



Output für die Hochschulen

Wissenschaftliche Vorträge /
Wissenschaftliche
Veröffentlichungen

5 Patente und
Erfindungsmeldungen



ERFINDUNGSMELDUNG
Bitte Formular nach Ausfüllen ausdrucken und mit allen Unterschriften der Erfinder in verschlossenem Umschlag weiterleiten

on **BSH Hausgeräte GmbH (BSH)**
über 1. An Vorgesetzten des/der Erfinder(s)
Herrn/Frau
Erfindungsmeldung einzuordnen

E
Eingang bei CN-IP am

Output für die HS und
Unternehmen

Öffentlichkeitsarbeit

Vorträge / Stände

- Lange Nacht der Wissenschaften (jährlich)
- Berliner Wasserfest (2015)
- Heinrich-Böll-Stiftung (2013)

Plakate

- Research Day 2015
- Nachwuchswissenschaftlerkonferenz (Best Poster Award)

Artikel

- Berliner Zeitung, Tagesspiegel, Beuth-Presse, RWTextilservice, Bosch Zünder

TV-Bericht

- RBB

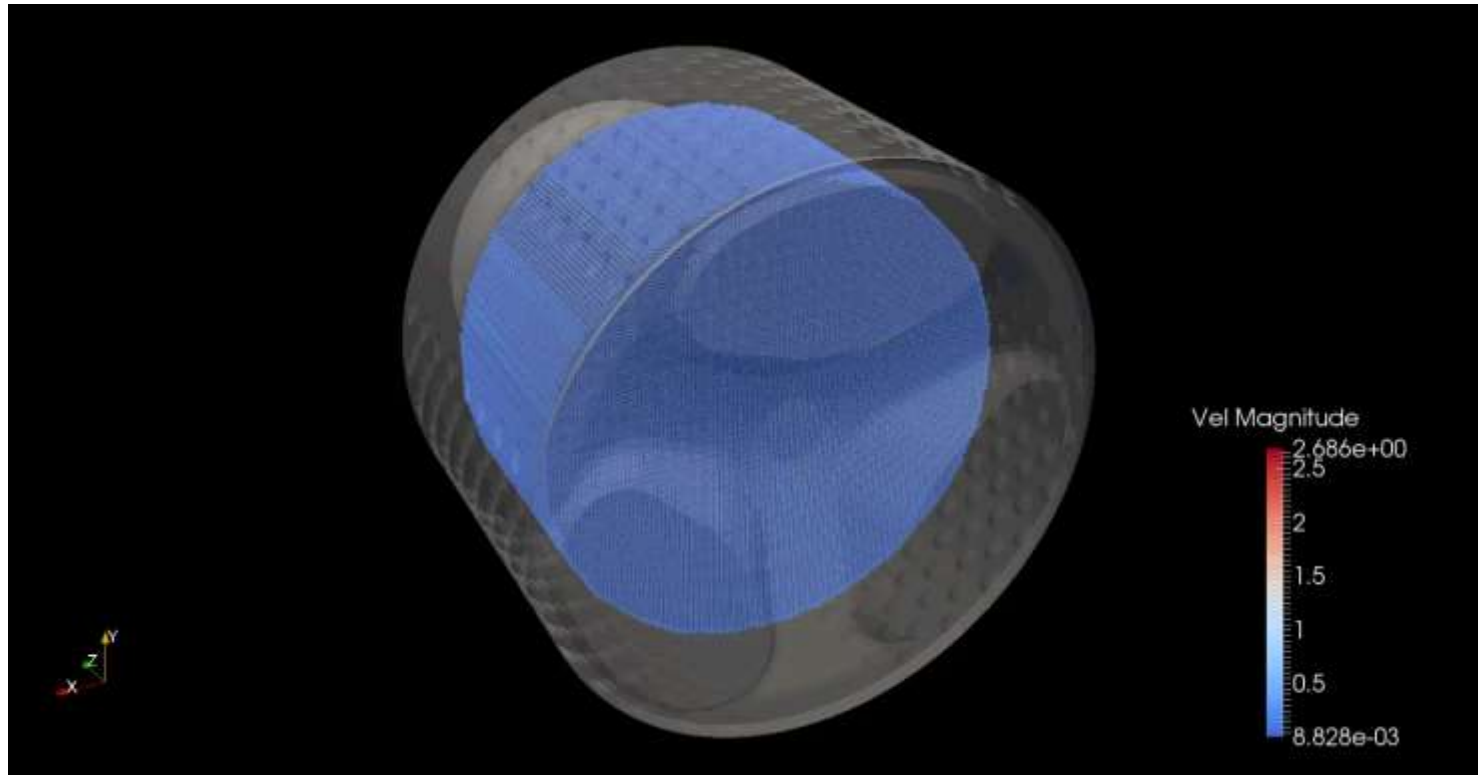


Der Berliner Wäschefall



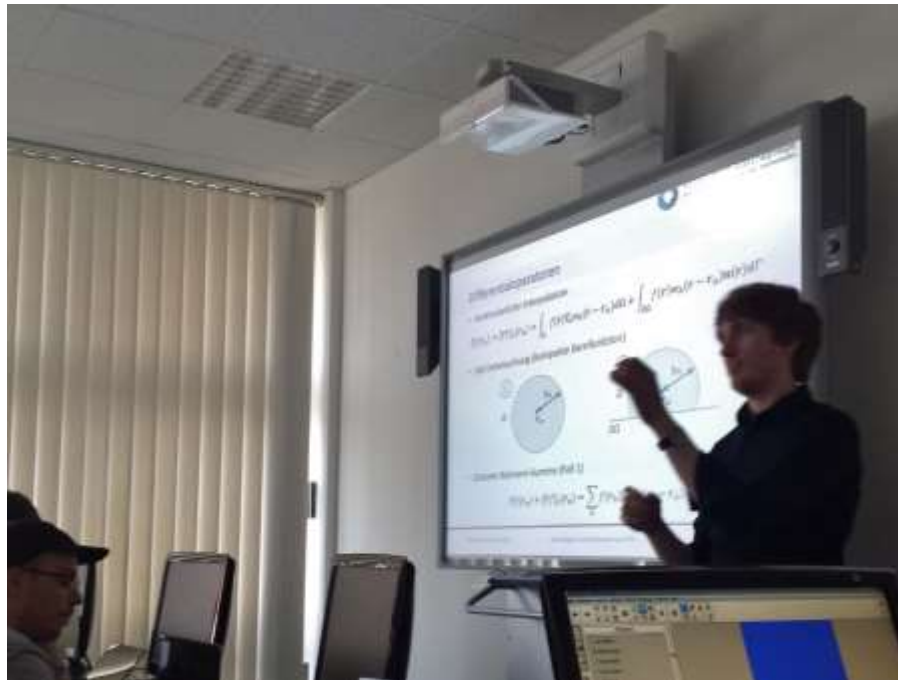
OutPut Weiterentwicklung an
den Hochschulen

Neue Simulationstechniken, eigene Software -> mögliche Startups



Output Weiterentwicklung an
den Hochschulen

Weiterentwicklung der Lehre



Output Erschließen neuer
Anwendungsfelder

Weitere Kooperationen mit dem generierten Know-How und vernetzt
in der Teilen der „ursprünglichen“ Kooperation

OPuS –Optimierung von Pumpwerken durch die Simulation von
Sedimentierungsprozessen (Mittelgeber EFRE)



Trockenaufstellung



Nassaufstellung



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Gibt es Fragen?