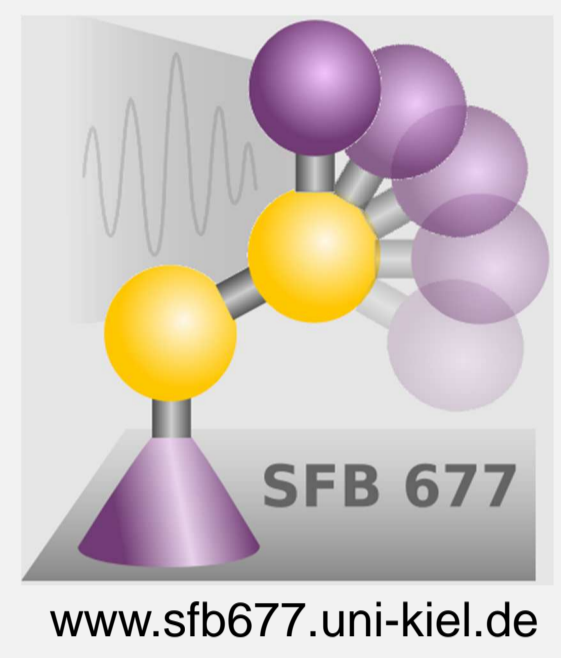




Was heißt Authentizität?

Ziel des Projekts ist es, Wege zur Vermittlung eines authentischen Bildes der Nanoforschung in außerschulischen Lernorten wie Ausstellungen und Schülerlaboren zu untersuchen. Die zentrale Frage liegt hier in der Perspektive auf die Authentizität^[1]: Wie unterscheiden sich die Merkmale eines authentischen Bildes aus Sicht eines Nanowissenschaftlers und aus Sicht von Schülern bzw. Bürgern?

Die Fragestellung dieser Pilotstudie war: Wie können Merkmale eines authentischen Bildes, die in Interviews mit Nanoforschern gewonnen wurden mit Hilfe einer Ausstellung in die Öffentlichkeit getragen werden?



Die Forschungsarbeit findet im Rahmen des Teilprojekts „Öffentlichkeitsarbeit“ des Sonderforschungsbereich SFB 677 „Funktion durch Schalten“ statt. Dieses fächerübergreifende Forschungsprojekt auf dem Gebiet der Nanowissenschaften ist an der CAU zu Kiel angesiedelt. Physik, Chemie, Biologie und Materialwissenschaften arbeiten eng zusammen, um winzige molekulare Schalter und Maschinen zu entwickeln. Ein weiteres Outreach-Projekt des Sonderforschungsbereichs ist das Schülerlabor Klick!, in dessen Weiterentwicklung die Ergebnisse ebenfalls einfließen.

Befragung von Nanowissenschaftlern

Um ein Bild zu bekommen, was Nanoforscher unter authentischer Wissenschaft verstehen, wurden Interviews mit acht Professoren bzw. Gruppenleitern aus Kiel und Helsinki durchgeführt. Dabei wurden die Personen so ausgewählt, dass ein für die Nanotechnologie typisch breites Fachspektrum (Chemie/Physik/Biologie/Materialwissenschaft) abgedeckt wurde. Die mit 16 Fragen strukturierten Interviews dauerten jeweils etwa eine Stunde.

Merkmale eines „authentischen Bildes“

Aus den Interviews wurden die Merkmale herausgefiltert, die von den Wissenschaftlern als wesentlich erachtet wurden, um ein authentisches Bild der Nanoforschung zu zeichnen. Diese lassen sich grob in drei Kategorien einteilen:

Persönlichkeit des Forschers (PM)

- Persönlichkeitsmerkmale / Charaktereigenschaften
- Fachwissen

Rahmenbedingungen der Forschung (RB)

- wissenschaftlicher Austausch
- finanzielle Mittel

Besonderheiten der Nanoforschung (NF)

- Interdisziplinarität
- starker Anwendungsbezug
- technologiegetriebene Forschung

Darstellung der Merkmale in der Ausstellung

Mit Blick auf den geplanten Einsatzzweck der Ausstellung (Festival bzw. Einkaufszentrum mit entsprechend kurzen Verweilzeiten) haben wir für die Vermittlung der Authentizitäts-Merkmale folgende Wege ausgewählt:

Text & Bild



Beschreibung der Merkmale im Text, ergänzt durch Bilder, die das Merkmal visualisieren.

Video / Podcast



Darstellung der Merkmale in einem Podcast, Forscher im Labor erklären die Merkmale.

Forscher live



Ein echter Forscher erklärt seine Arbeit. Dabei thematisiert er bestimmte Authentizitäts-Merkmale.

Als Hypothese stand eine Reihung der Vermittlungseffektivität (Forscher live)^[2] > (Video / Podcast)^[3] > (Text & Bild) im Raum, wobei in dieser Studie nur die beiden extremen Varianten experimentell kontrastiert wurden.

Ausstellung

Die Ausstellung wurde fünf Tage auf der Kieler Woche 2013 im Zelt der Uni Kiel gezeigt. Sie war gleichzeitig Öffentlichkeitsarbeit für den Sonderforschungsbereich und Forschungsobjekt. Die Ausstellung war durchgehend mit einer/m Live-Forscher/in (Doktoranden/innen) und ein bis zwei Explainern (fachlich und didaktisch geschult) besetzt.



Die eine Seite der Ausstellung zeigt die Grundlagen der Nanotechnologie, einige Anwendungen anhand von Alltagsprodukten sowie exemplarisch Chancen und Risiken der Nanotechnologie.



Die andere Seite erklärt die Arbeit des Sonderforschungsbereichs und vermittelt anhand der ausgewählten Authentizitäts-Merkmale ein Bild der Nanoforschung. Im Vordergrund die Wissenschaftlerin bei einem Experiment.

Besucherbefragung

Hauptziel der Befragung war es, die drei Vermittlungswege zu testen. Dazu wurden die Besucher in zwei Treatment-Gruppen aufgeteilt:

PM-f: Die Merkmalgruppe „Persönlichkeit des Forschers“ wurde durch den Forscher vermittelt, die „Rahmenbedingungen“ durch Text und Bild

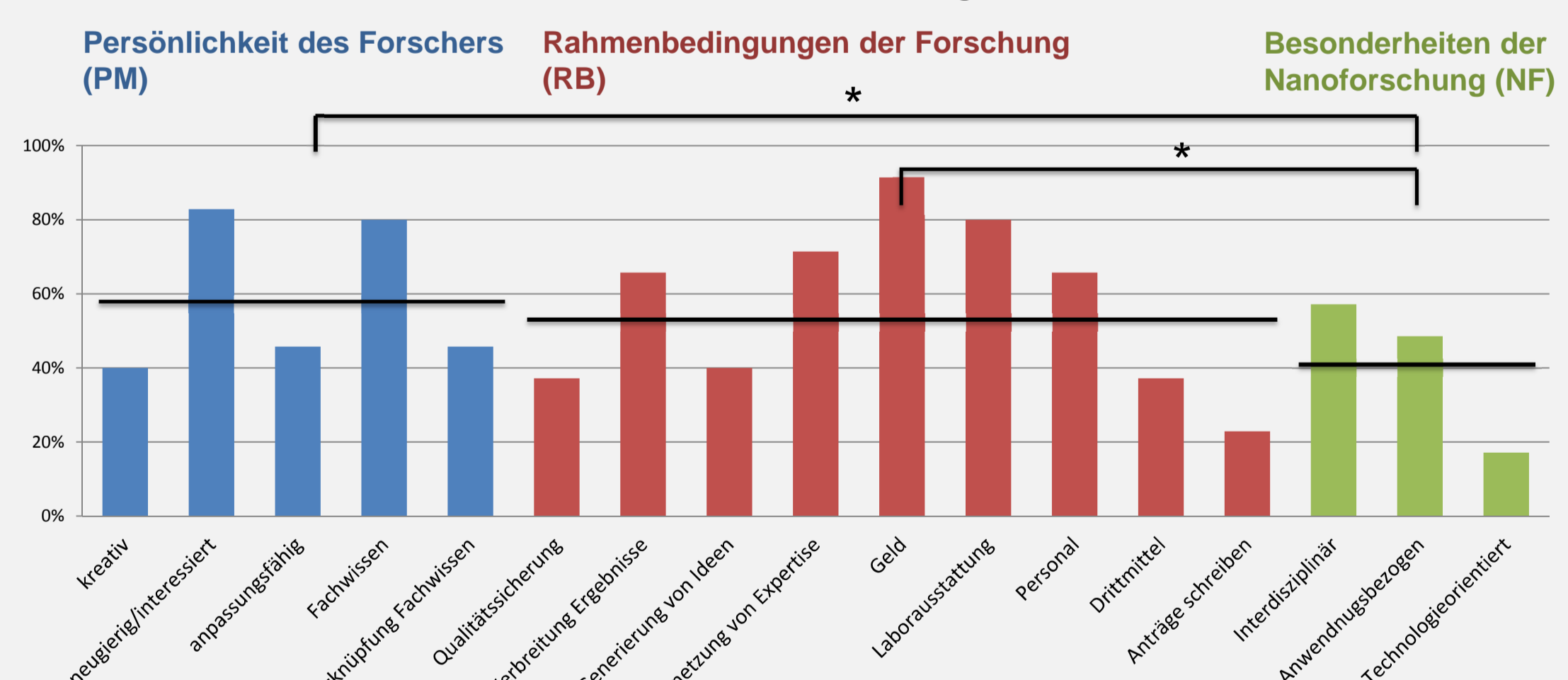
RB-f: Die Merkmalgruppe „Rahmenbedingungen“ wurde durch den Forscher vermittelt, die „Persönlichkeit des Forschers“ durch Text und Bild

Die Besucher wurden angesprochen, uns bei der Verbesserung der Ausstellung zu helfen und gebeten, sich alle Bereiche inkl. dem Forscher in Ruhe anzusehen. Anschließend wurden mit einem Fragebogen das Vorwissen zur Nanotechnologie, generelles Feedback zur Ausstellung, die Verknüpfung zum Alltag sowie die Authentizitäts-Merkmale abgefragt.

Ergebnisse

Als erste Pilotierung der Ausstellung wurden an fünf Tagen insgesamt 36 Personen (64% w) unter zwei Treatment-Bedingungen befragt. 50% der Teilnehmer haben einen naturwissenschaftlichen Beruf bzw. Studium, diese sind gleichmäßig über die beiden Treatment-Gruppen verteilt. Daraus lassen sich folgende vorläufige Ergebnisse ableiten:

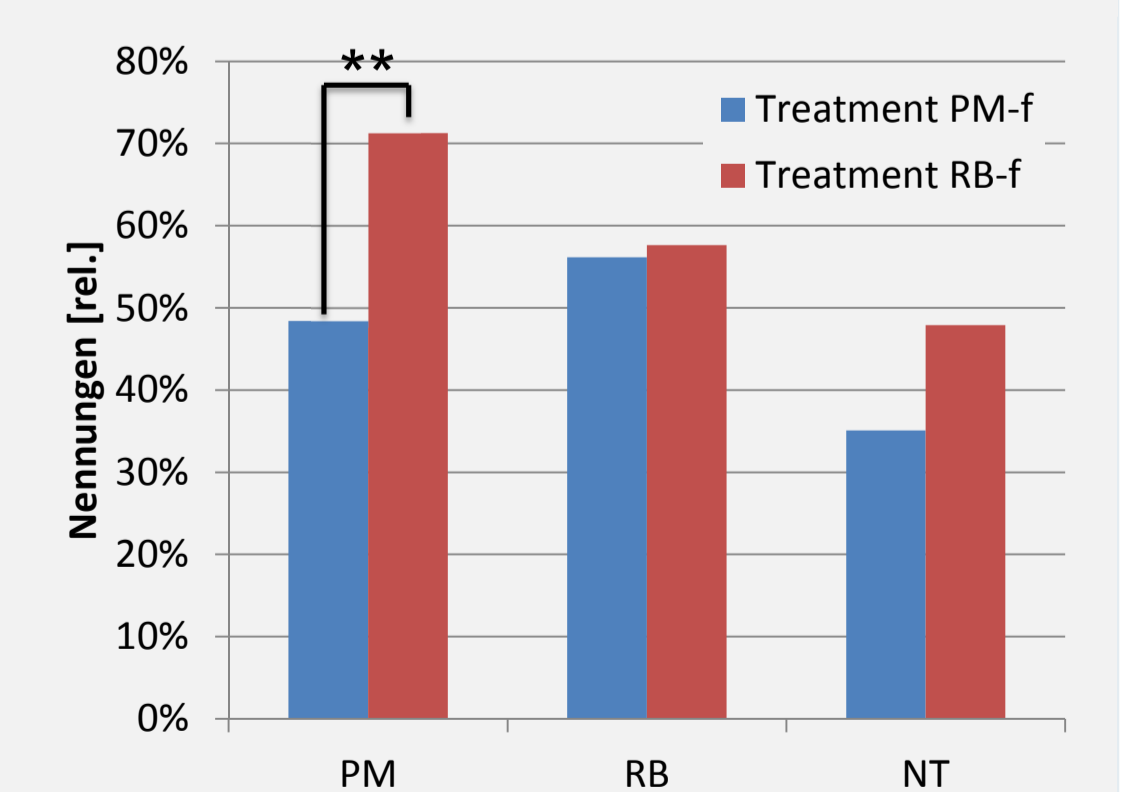
Forschungsfrage 1: Welche Authentizitäts-Merkmale wissen Besucher nach der Tour durch die Ausstellung, welche eher nicht?



Merkmale der Kategorie NF sind im Mittel signifikant schwächer vertreten als Merkmale der Kategorien PM und RB.

Forschungsfrage 2: Gibt es Unterschiede im Wissen über Merkmale authentischer Nanoforschung zwischen den beiden Treatments?

Die Treatment-Gruppe RB-f hat signifikant mehr Wissen im Bereich PM (nicht erwartungskonform). Weitere Unterschiede zeigen sich nicht.



Forschungsfrage 3: Unterscheiden sich die Wissensprofile der Teilnehmer in den beiden Treatments?

Gruppe PM-f zeigt eine weitgehend ausgewogene Verteilung, in Gruppe RB-f sind Personen mit ausgeprägtem Wissen sowohl über PM- als auch über RB-Merkmale stark vertreten.

