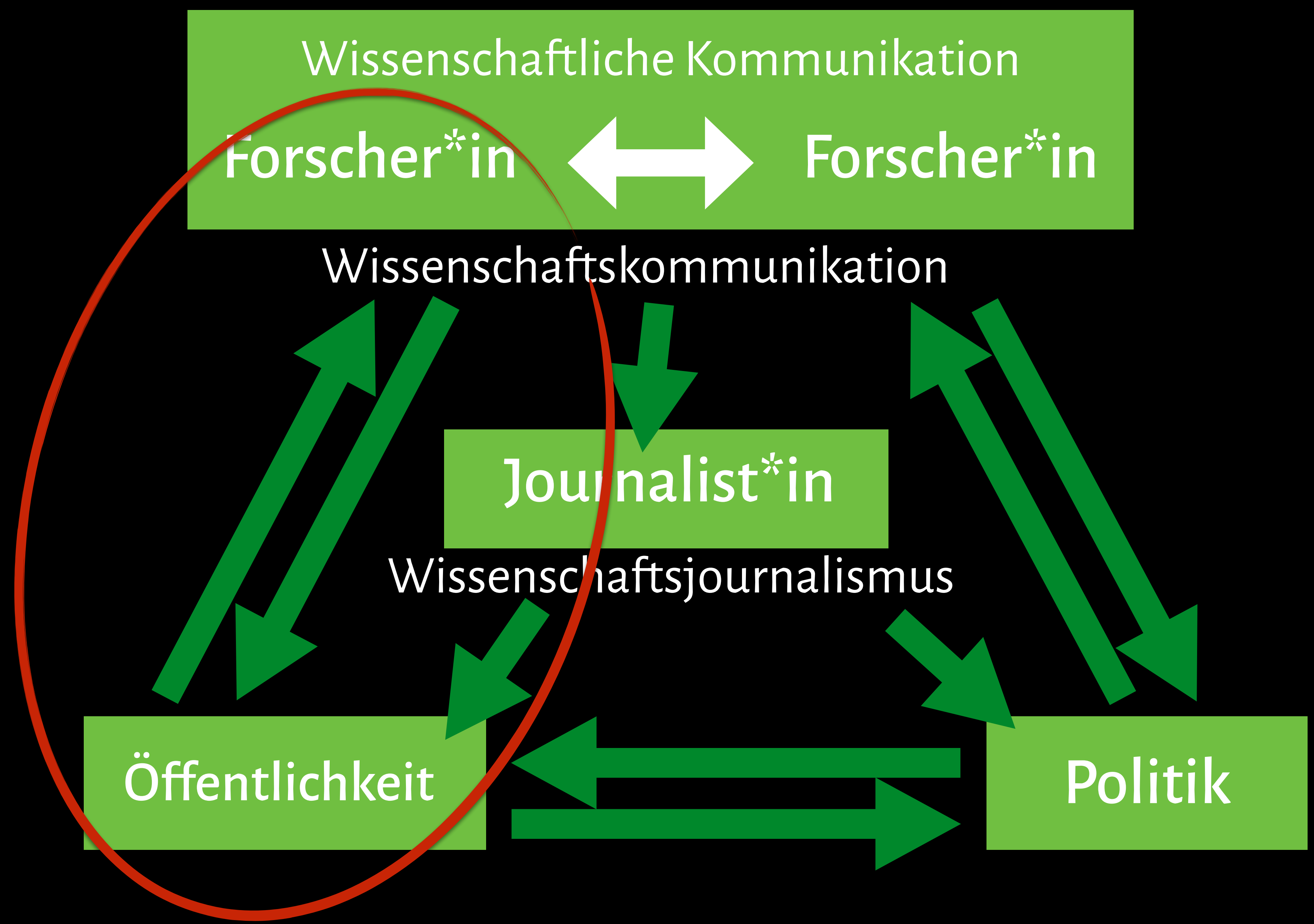


# Netzwerk Teilchenwelt

Fulda-Workshop 11./12.11.2024



Wissenschaftliche Kommunikation

Forscher\*in ↔ Forscher\*in

Wissenschaftskommunikation

Journalist\*in

Wissenschaftsjournalismus

Öffentlichkeit

Politik

# Wissenschaftskommunikation 1.0

/ Bücher

/ Artikel

/ Vorträge

/ Tage der offenen Tür, Wissenschaftsfestivals

/ Führungen

/ Schulveranstaltungen

Defizitmodell:  
Die Öffentlichkeit  
unterrichten

# Wissenschaftskommunikation 2.0

- / Blogs
- / Twitter
- / Instagram
- / Online Videos, Podcasts
- / Science Slams
- / Bürgerwissenschaften

Öffentliche Beteiligung  
mit „Rückkanal“



# Risiken und Belohnungen

Zeitverbrauch

Zeitverbrauch

Kollegen könnten Aktivitäten für  
Zeitverschwendung halten.

Kollegen könnten die Aktivitäten für  
„unwissenschaftlich“ halten

Äh, Menschen?

Die Öffentlichkeit mag Ihre Forschung.

Junge Menschen werden motiviert.

Sie sind für Geldgeber besser sichtbar.

Die eigene Forschung erklären kann  
neue Ideen erzeugen.

Wer nicht komplett introvertiert ist,  
sieht das anders...

Was macht eine gute  
wissenschaftliche  
Präsentation aus?



## GP SP

Ausdrucksreiche Slides

mitreißend,  
euphorisch

guter Ausdruck

angemessenes Niveau

zu viel Mathematik

Plots nicht erklärt

aufs Publikum eingehen

klare Gliederung, Einleitung/Übersicht

Publikum bleibt dabei ~ viel

zu viel Text pro Folie oder Zeit

Plots, Zahlen, Texte gut erkennbar

zu schnell, zu langsam

Zeit eingehalten

Abkürzungen nicht erklärt

Humor verwenden

Backup Slides

Folie ohne Bild?

unterschiedlich lang Folienstandzeit

auf Fragen zu lang antworten

gute, faszinierende Bilder

## GP SP

klar zu verstehen

nachvollziehbare Erklärung

spannend

- kein roter Faden

- zu fachlich/speziell

anschauliche/verständliche Bilder

- falsche Farben

Take-home-message / Kernbotschaft

passende Körpersprache

- keine Denkpausen

Anlass zum Weitersagen

klar strukturierte Slides

- Folien mit viel Text, vorgelesen

- Zeit überschreiten

- demotiviert: r. Plot

Struktur mit Chance zum Wiedereinstieg

Platz + Klima für Interaktion

Persönliche Verbindung

- unklare/unklare Abkürzungen

angepasst an Zielgruppe

Vortragstechnik beherrschen

Humor



# Der Küchenzruf deines Projekts

- / Kurz: 1–2 Sätze (1 Tweet)
- / Spezifisch: von anderen Projekten zu unterscheiden
- / Verständlich für die Zielgruppe
  - / Jede Zielgruppe benötigt ihren eigenen Küchenzruf
- / Für die Übung: für Schülerinnen und Schüler

„Schon am 26. August begann aus noch ungeklärter Ursache der **Waldbrand westlich des Mt. Wilson**. Das Feuer umfasst nach Angaben der US-amerikanischen Waldbrandbehörde nun schon eine Fläche von 468 Quadratkilometern – das entspricht etwas **mehr als der Hälfte der Fläche von Berlin**. Dabei sind erst fünf Prozent der Feuerfront unter Kontrolle.

Am 29. August wurde das technische und wissenschaftliche Personal am Mount Wilson evakuiert. Nach Angaben des Observatoriums ist nicht klar, ob Feuerwehrleute in den möglichen kommenden kritischen Tagen ständig vor Ort sein werden. Zwar wurden Vorbereitungen wie das Anlegen von Brandschneisen und die Sicherung besonders feuergefährdeter Gebäude vorgenommen, doch ob das Observatorium den Durchgang der jetzt noch gut drei Kilometer entfernten Feuerfront überstehen kann, ist offen. Die Feuerbekämpfer planen nach letzten Angaben, das Feuer aus der Luft zu bekämpfen, sollte es sich Mount Wilson weiter nähern.

Schon jetzt ist eine von zwei Stromversorgungsleitungen zum Observatorium zusammengebrochen. Solange die zweite Versorgungsleitung noch funktioniert, bleibt der Webserver des Observatoriums in Betrieb und zeigt über die Turmkamera auch noch Live-Bilder. In den europäischen Morgenstunden des 1. September ist dieses Bild beunruhigend hell: Das Feuer und der Rauch in der Nacht zeigen sich in einem rötlichen Leuchten. Selbst wenn das Feuer die Observatoriumsgebäude verschont, ist anzunehmen, dass der Rauch und die Asche erhebliche Reinigungsarbeiten notwendig machen werden.

Auf dem **Mount Wilson befinden sich eine ganze Reihe astronomischer Teleskope** und weiterer wissenschaftlicher Installationen. Das berühmteste Gerät ist das Hooker-Teleskop mit einem Durchmesser von 2,5 Metern. Mit den Daten dieses Instruments hatte **Edwin Hubble die Expansion des Universums** entdeckt, was zur heute aktuellen Urknall-Theorie unseres Kosmos geführt hat. Nach einer Modernisierung im Jahr 1992 ist das Hooker-Teleskop noch immer im Betrieb.

Schwerpunkt der Arbeiten auf dem Mt. Wilson ist Astronomie mit besonders hoher Winkelauflösung, da die Atmosphäre an diesem Standort besonders ruhig ist. Das Observatorium befindet sich auf 1742 Metern Höhe etwa 20 Kilometer **nordöstlich von Los Angeles.**“

# Unterscheidbar auf dem Niveau des Empfängers

„Wir untersuchen  
Bestandteile der  
Atomkerne“

„Wir betreiben Hadron-  
und Kernphysik.“

„Wir betrachten nicht nur zweifach,  
sondern auch dreifach ionisierte Atome.“

„Wir untersuchen Atome,  
denen Elektronen fehlen.“





# Triggersysteme des Gedächtnisses

6–10

Informationseinheiten

Wichtigkeit

30–50 Minuten

Wiederholung

dauerhaft\*

\*von Gesundheit und Lebensstil  
abhängig

- / Metaphern aus dem Alltag finden.
- / Persönlichen Bezug herstellen.
- / Man kann auch ohne „Folie“ erklären.
  - / Mut zur leeren (schwarzen!) Folie!
- / Konkret und bildhaft formulieren!



# Übung: konkret und bildhaft formulieren

In der Mensa steht ein Schild:

**„Bei der Auswahl der Lebensmittel wurde darauf geachtet, dass verschiedene Ernährungsgewohnheiten berücksichtigt werden.“**

# Übung: konkret und bildhaft formulieren

Eine Pressemitteilung beginnt mit:

„Wissenschaftlern ist es gelungen, Moleküle auf Oberflächen durch eine hierarchische Oberflächen-Polymerisierung kovalent zu verknüpfen und kontrolliert ein- (1D) und zweidimensionale (2D) planare Nanostrukturen herzustellen.“

# Molekül-Lego für Nano-Elektronik

**FAU-Forschungskollaboration von Exzellenzcluster und Sonderforschungsbereich baut und untersucht Nanostrukturen**

13. April 2017



Bild: Colourbox.de

Elektronikbausteine aus einzelnen Molekülen zusammenbauen zu können, ist ein wichtiges Ziel in der Nanotechnologie. Eine interdisziplinäre Forschungsgruppe an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) ist diesem Ziel nun bedeutend näher gekommen. Den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern um Prof. Dr. Sabine Maier, Prof. Dr. Milan Kivala und Prof. Dr. Andreas Görling ist es gelungen, Drähte und Netzwerke aus einzelnen, neu entwickelten Bausteinmolekülen zusammensetzen und zu untersuchen. In Zukunft könnten diese eine Basis für neue opto-elektronische Bausteine sein, etwa für flexible Flachbildschirme oder Sensoren. Ihre Arbeit veröffentlichten die FAU-Forscher in „Nature Communications“.

- / „Folien“ und gesprochenes Wort müssen zueinander passen!
- / Bilder so groß wie möglich! Schrift im sinnvollen Rahmen auch.
- / Nicht viel Text – der wird gelesen und dabei nicht zugehört!
- / Humor ist erlaubt und hilft beim Verstehen!
- / Probieren Sie weiße Schrift auf schwarzem Hintergrund.

# Foliengestaltung

- / So stark wie möglich reduzieren
- / Wenn möglich Bilder verwenden
- / Die ganze Fläche nutzen (aber wichtige Info in die Mitte)
- / Schrift so groß wie möglich
- / Punktweise Übergänge bei Spiegelstrichlisten
- / Schwarzer oder weißer Hintergrund?
- / Schwarze leere Folie einblenden, wenn es nichts zu zeigen gibt
- / Keine „Danke“-Folie am Ende verwenden (sondern als vorletzte Folie)  
– Kernbotschaft auf die letzte Folie!



# Praxisübungen: Wie?

- / Simulation: Wir sind die Schülerinnen und Schüler
- / Bitte vorgeben, wie sehr wir eigenartiges SuS-Verhalten einbauen sollen!
- / Susanne ist simulierte Lehrkraft (auch hier den Charakter bitte vorgeben, von „Dienst nach Vorschrift“ bis „ich kann alles besser“)
- / 2 Primäre FeedbackgeberInnen je Vorführung

# Praxisübungen: Was?

- / Die ersten fünf Minuten einer Masterclass
- / Higgs-Mechanismus erklären
- / „Theorie“-Baustein für Masterclass
- / „Detektoren“-Baustein für Masterclass
- / Kompliziertes Diagramm erklären, vernünftig aufbauen
- / Die letzten fünf Minuten einer Masterclass