

Entwicklung von Unterrichtsmaterialien zur Teilchenphysik

in Kooperation mit der
Joachim Herz Stiftung



NETZWERK
TEILCHENWELT



Was bisher geschah...

- ▶ Kickoff Meeting November 2013



Kickoff - Fragen

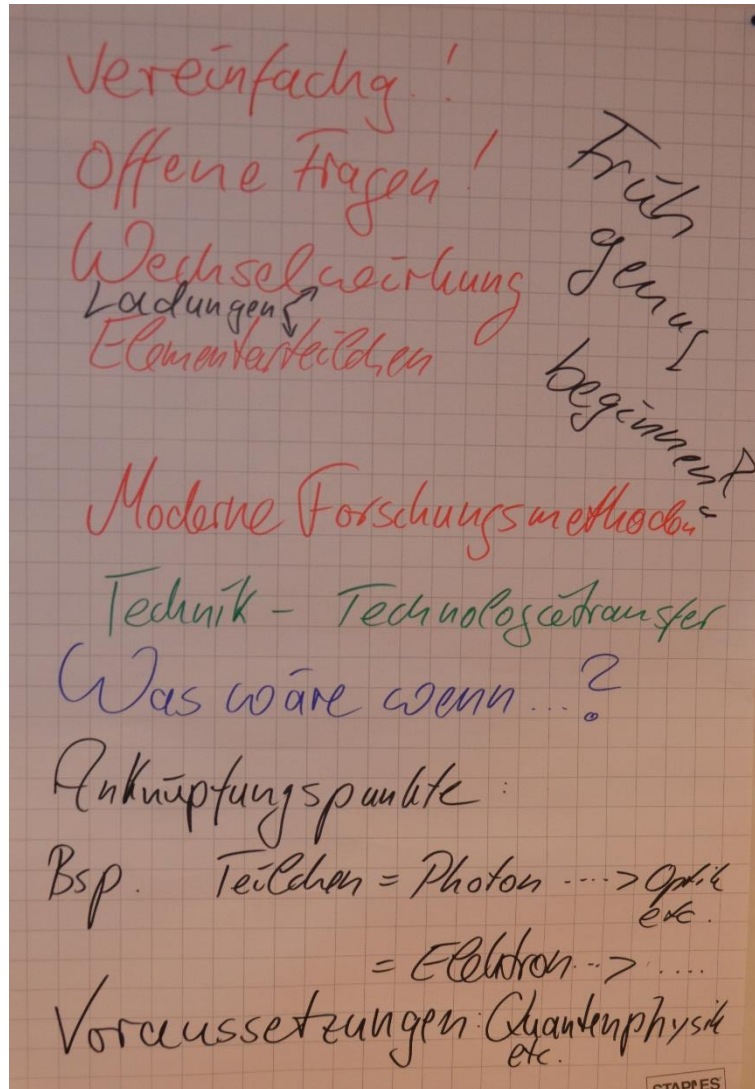
- ▶ **Lernziele** - welche Inhalte sollten den Schülerinnen & Schülern zum Thema Teilchenphysik vermittelt werden bzw. was sollten S&S über das Thema wissen?
- ▶ **Lehrpläne** - wie sehen die curricularen Bedingungen aus und wo kann man mit dem Thema Teilchenphysik im Lehrplan anknüpfen?



Kickoff - Fragen

- ▶ Wie müssten Materialien zum Thema Teilchenphysik aussehen, damit sie **für Lehrkräfte gut einsetzbar** / verwendbar sind?
- ▶ Wie müssten Materialien zum Thema Teilchenphysik aussehen, damit sie **für Schülerinnen und Schüler gut einsetzbar** / verwendbar sind?
- ▶ An welcher Stelle besteht **aktuell Bedarf für die Lehrkräfte** in Bezug auf neue Materialien bzw. zu ergänzende Materialien?

Kickoff – Ergebnisse: Lernziele



- Prinzip der Vereinfachung
- Offene Fragen
- Fundamentale WW
- Elementarteilchen
- Forschungsmethoden
- Technik, Technologietransfer

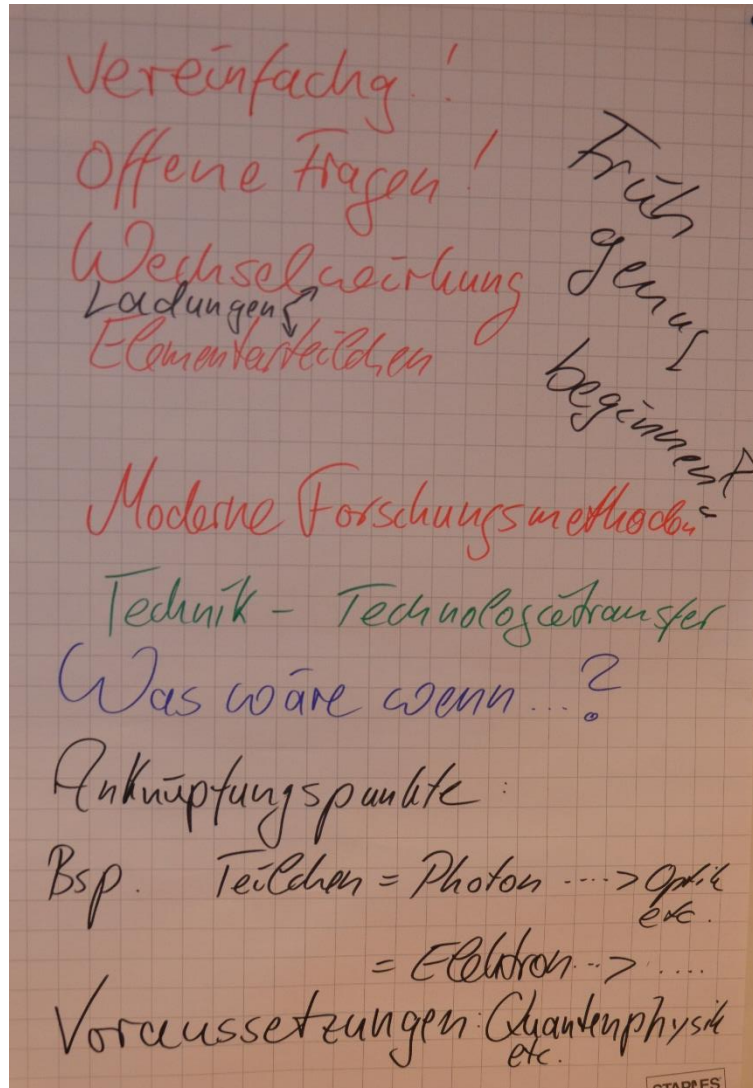
... Anknüpfungspunkte an
andere Gebiete der Physik



Was bisher geschah...

- ▶ Kickoff Meeting November 2013
- ▶ Workshop am CERN April 2014

Materialentwicklungsworkshop



- Prinzip der Vereinfachung
- Offene Fragen
- Fundamentale WW
- Elementarteilchen
- Forschungsmethoden
- Technik, Technologietransfer
- **Astroteilchenphysik**

... Anknüpfungspunkte an
andere Gebiete der Physik
➔ **Mikrokurse, LEIFI**

Materialentwicklungsworkshop

Umsetzung in 5 Gruppen aus:

- 4 - 5 Lehrkräfte
- 1 Wissenschaftler
- 1 Teamleader

andere Gebiete der Physik
➔ Mikrokurse, LEIFI

Vereinfachg.!

Offene Fragen!

W
Lo
E

M

Te

W

Ank

Bsp.

= Elektron... etc.
Voraussetzungen: Quantenphysik
etc.

STAPLES



Materialstruktur – für Schüler

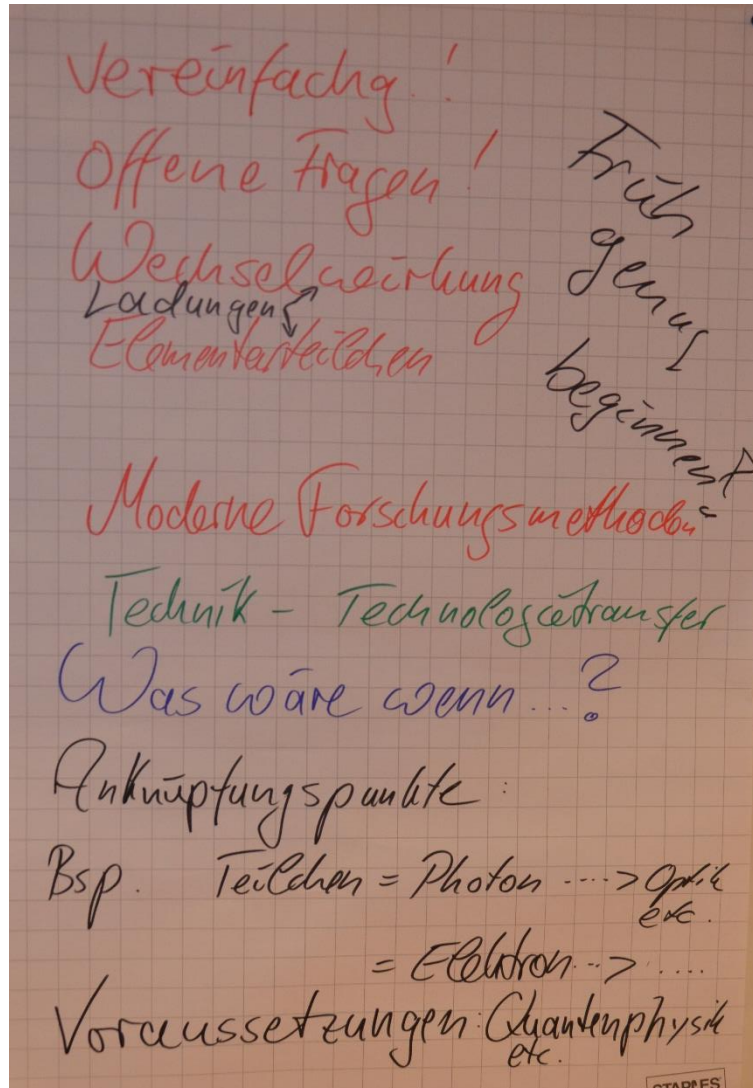
- ▶ Einleitung
- ▶ Haupttext
- ▶ Literaturempfehlungen und Linkhinweise
- ▶ Aufgaben und Aktivitäten
- ▶ weiterführenden/vertieften Inhalten
- ▶ Übersicht mit wichtigen Größen, Konstanten, ...
- ▶ Glossar



Materialstruktur – zusätzlich für Lehrer

- ▶ Literaturempfehlungen und Linkhinweise zu fachlichem Hintergrund, zur weiteren Vertiefung, eigenständigen Beschäftigung
- ▶ inhaltliche Anknüpfungspunkte/Verweise zu Themen im Lehrplan
- ▶ fachliche Vorkenntnisse seitens der Schülerinnen und Schüler
- ▶ Lösungen zu den Aufgaben
- ▶ Arbeitsblätter Kopiervorlagen mit Arbeitsaufträgen, Aufgabenstellungen, ...
- ▶ Tabelle mit der Lehrplanübersicht der einzelnen Bundesländer

Und jetzt ...



- Prinzip der Vereinfachung
- Offene Fragen
- Fundamentale WW
- Elementarteilchen
- Forschungsmethoden
- Technik, Technologietransfer
- Astroteilchenphysik

... Anknüpfungspunkte an
andere Gebiete der Physik
Mikrokurse, LEIFI



Und jetzt ...

▶ [Forschungsmethoden](#)

▶ [CERN-Stories](#)

▶ [Kosmische Strahlung](#)

▶ [Mikrokurse](#)