

# H<sub>2</sub> in der Fahrzeugtechnik an Berufsbildenden Schulen

„Kompetenzzentrum **Grüner** Wasserstoff“  
an der BBS Burgdorf

# Ein Kompetenzzentrum „Grüner Wasserstoff“, warum?

1. Legitimation/Verpflichtung durch den (B)BNE-Erlass - (**B**erufliche) **B**ildung für **N**achhaltige **E**ntwicklung. Hier: Beitrag zur Klimaneutralität
2. Technologische Innovationen im Verkehrssektor (Bahn, Schwerlastverkehr, z.T. auch im PKW-Bereich sowie LandBautechnik): wasserstoffbasierte Antriebe
3. Umstellung von Schlüsselsektoren (Industrie, Energie) von fossilen Rohstoffen auf H<sub>2</sub>-basierte Verfahren

## Bislang: Ausgangspunkt fossiler Rohstoff:



- Rohstoff
- Wärme
- Elektrische Energie
- ...

## Zukünftig: Ausgangspunkt grüner Strom:



## Über den „Umweg“ Wasserstoff:

- Rohstoff
- Chemische Prozesse
- Wärme
- Universeller Energiespeicher/-träger, auch für Rückverstromung

# Einordnung Ordnungsmittel

Rahmenrichtlinie in der Fahrzeugtechnik sind die Lernfelder 1-4 (1.Lehrjahr) nahezu gleich:

Hochvolt beinhaltet Wasserstoff (Brennstoffzelle)

Lernfeld 1 Sensibilisierung

Lernfeld 3 Freischaltung Hochvoltsystem

Lernfeld 6/7 Batterie/Generator/Starter

Alle fahrzeugtechnischen Berufe

Erweiterung Hochvoltsystemtechniker Lernfelder 11/13

Techniker: Modularer Kompetenzaufbau

Fachoberschule

Wahlpflichtfach Berufliches Gymnasium

# Prozess der Umsetzung in mobiles Klassenzimmer



Konzepterstellung in die vorhandene Ordnungsmittel  
(Ausbildungsordnung/Rahmenrichtlinie)

Fragestellung: Wie implementiere ich die Konzepte in die vorhandene Curriculare Ordnung?

Didaktik

Basics als Grundmodule, Erweiterung Vertiefungsmodule und Spezial Expertenmodule

Techniker/FOS/berufliches Gymnasium:

Energietechnischer Schwerpunkt

# H<sub>2</sub>-Aktivitäten der BBS Burgdorf

## Bislang bereits:

- Projekt H<sub>2</sub>-Lastenrad (Technikerschule, BG) mit externen Partnern  
Firma JA-Gastechnik
- Implementierung von H<sub>2</sub>-Kompetenzen
- Mitwirkung in H<sub>2</sub>-Netzwerken
- UNI
- Region Hannover



# BBS Burgdorf als „Kompetenzzentrum **Grüner** Wasserstoff“

Ein Budget von gut **100.000,- €** für den Aufbau des  
Kompetenzzentrums steht zur Verfügung für ...

- ... die fachliche und systemische Fortbildung des Kollegiums
- ... die Einrichtung eines H<sub>2</sub>-Labors mit Experimentalsystemen zur Wasserstoff-Erzeugung und Brennstoffzellentechnologie
- ... die Erweiterung unseres „mobilen Klassenzimmers“ (VW Crafter) um Wasserstoff-Grundlagen-Unterrichtsmittel
- ... den Ausbau unserer Antriebstechnik-Lehrwände auf Brennstoffzellen-Antriebe
- ... die Ertüchtigung bereits vorhandener Bestandslehrmittel

# BBS Burgdorf als „Kompetenzzentrum **Grüner** Wasserstoff“

## Über den ausstattungsbezogenen Ausbau hinaus:

- Verankerung von Nachhaltigkeits- und Energiewirtschafts-Themen in weiteren Bildungsgängen (Umsetzung von BBNE: „Berufliche Bildung für nachhaltige Entwicklung“)
- Partner für **Lernort-Kooperationen**: Partnerschaften und Abruf-Angebote für andere, insbesondere Allgemeinbildende Schulen
- Weitere Mobilitätsprojekte (insbes. Micro-Mobility)
- Mitwirkung an einem nachhaltigen Energiekonzept für den Schulstandort
- ...

# BBS Burgdorf als „Kompetenzzentrum **Grüner** Wasserstoff“

## Das „Mobile Klassenzimmer“:





BBS Burgdorf als  
„Kompetenzzentrum **Grüner** Wasserstoff“

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**