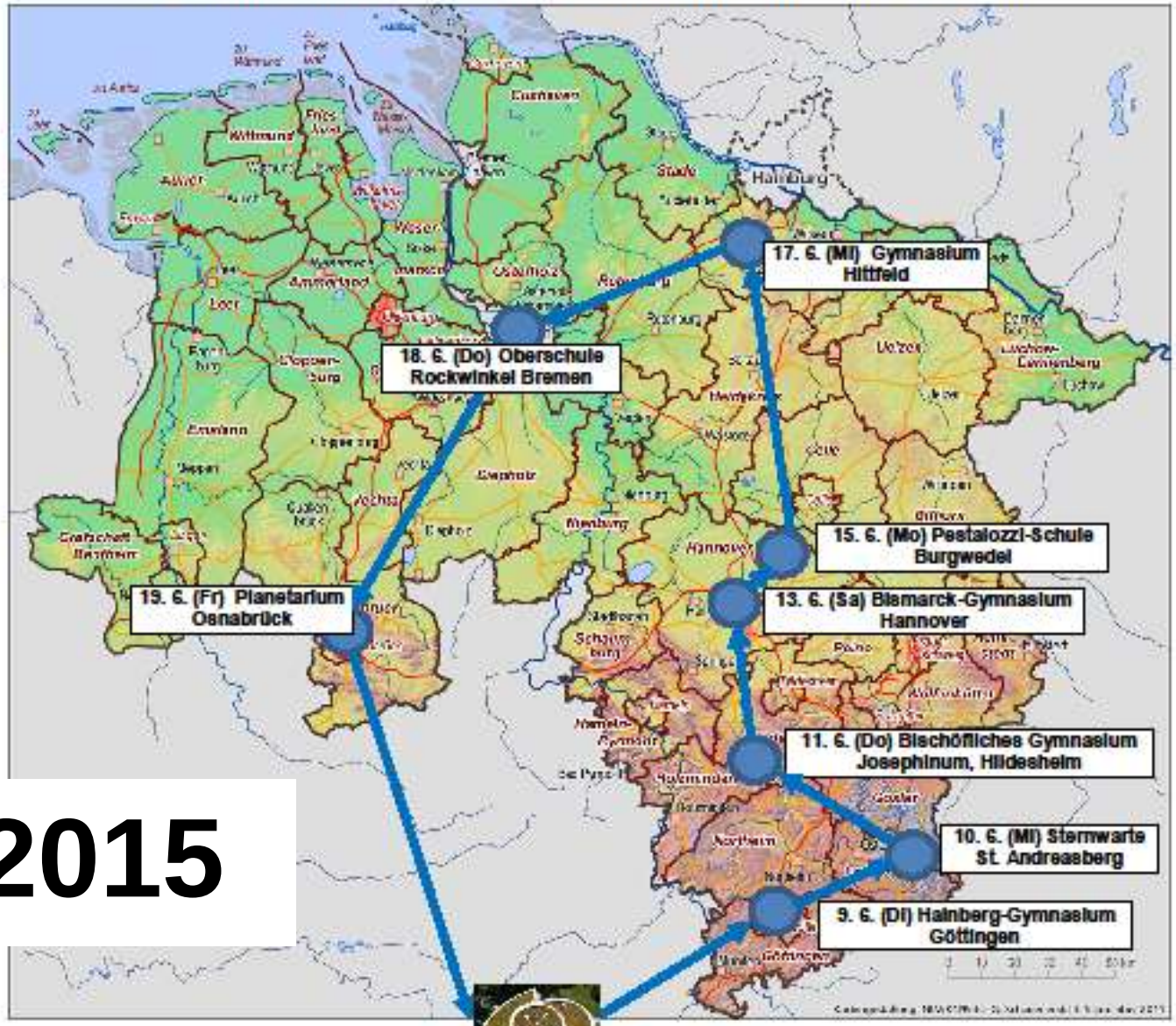
Dokumentation der mobilen Lehrerfortbildung 2015 in Niedersachsen und Bremen

(mit Bilanz und Ausblick)

Mobile Lehrerfortbildung 2015: Niedersachsen und Bremen

Anreise: 8. Juni (Mo), Beginn: 9. 6. (Di), Rückreise: 20.6. (Sa) 2015



Tour 2015

Programm im Detail

Station	Datum, Zeitraum Übernachtungen	Veranstaltungsort / Ansprechpartner vor Ort / Inhalte
1 **Göttingen**	9.6. (Di), 14.00 – 17.30 Uhr 2 Übernachtungen	DLR-School-Lab Göttingen, Bunsenstraße 10 Mathias Schäfer, schaefer@hainberg-gymnasium.de (Hainberg-Gymnasium) • 14.00-14.15: Begrüßung und Vorstellung des Programms (Dr. Oliver Boguhn, DLR-School-Lab) • 14.15-15.30 Uhr: Präsentation und Workshop zur Orientierung am Sternenhimmel mit dem Flaschenglobus • 15.30-16.00 Uhr: Experimente im School-Lab bei Kaffee und Gebäck • 16.00-17.00 Uhr: Präsentation und Workshop „Die Sonne selbst entdecken" • 17.30-17.45 Uhr: MPIS-Forschung mit SOFIA (Dr. Paul Hartogh, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (MPIS) Göttingen) • 17.30-17.45 Uhr: Den Sternen ein Stück näher – Eindrücke vom Mitflug mit dem SOFIA-Observatorium (Mathias Schäfer, Hainberg-Gymnasium Göttingen)
2 **St. Andreasberg**	10.6. (Mi), 15.00 – 20.00 Uhr 1 Übernachtung	Sternwarte Sankt Andreasberg Utz Schmidtko, schmidtko@sternwarte-sankt-andreasberg.de • 15.00-16.30 Uhr: Präsentation und Workshop zur Orientierung am Sternenhimmel. • 16.30 -17.00 Kaffeepause • 17.00 -18.30 Uhr: Präsentation und Workshop zum Thema Exoplaneten • 18.30 - 19.00 Uhr: Pause • 19.00 -20.00 Uhr: Ideen- und Erfahrungsaustausch zu den Themen: Wie vermittle ich Schülern Astronomie? Beobachtungsmöglichkeiten mit einfachen Mitteln und Astronomie für alle Sinne (Utz Schmidtko) Flexibel: Beobachtungen der Sonne und später von Nachthimmelsobjekten
3 **Hildesheim**	11.6. (Do), 14.00 – 19.00 Uhr 1 Übernachtung	Bischöfliches Gymnasium Josephinum Arndt Latusseck, arndt@latusseck.com • 14.00-15.30 Uhr: Präsentation und Workshop zur Orientierung am Sternenhimmel. • 15.30 -17.00 Uhr: Präsentation und Workshop zum Bauplan des Universums • 17.30 -19.00 Uhr: Präsentation und Workshop zur Infrarotastronomie
4 **Hannover**	13.6. (Sa), 14.00 – 19.00 Uhr 3 Übernachtungen :	Bismarck-Gymnasium Dirk Brockmann, dirk_brockmann@web.de • 14:00 - 16:00 Ein Astronomiepraktikum für die Schule – Inhalte und praktische Übungen • 16:00 - 16:30 Kaffeetrinken • 16:30 - 18:00 Sonne, Erde und Mond – zum Einsatz des Telluriums in der Schule • 18:00 - 19:00 Planetariumsvortrag „Caroline Herschel"
5 **Groß-burgwedel**	15.6. (Mo), 14.00 – 19.00 Uhr 1 Übernachtung	Pestalozzi-Schule Großburgwedel Utz Schmidtko, schmidtko@sternwarte-sankt-andreasberg.de • 14.00 -15.30 Uhr: Präsentation und Workshop zur Orientierung am Sternenhimmel Wie vermittle ich Schülern den Nachthimmel? Beobachtungsmöglichkeiten mit einfachen Mitteln. • 15:30 - 16:00 Kaffeepause • 16.00 -17.30 Uhr: Präsentation und Workshop zum Thema „Aufbruch zum Mars" • 17.30 - 18.00 Uhr Pause • 18.00 -19.00 Uhr: Ideen- und Erfahrungsaustausch zu den Themen: Wie vermittle ich Schülern Astronomie? Beobachtungsmöglichkeiten mit einfachen Mitteln und Astronomie für alle Sinne (Utz Schmidtko)
6 **Hittfeld**	17.6. (Di), 10.00 – 17.30 Uhr 2 Übernachtungen	Gymnasium Hittfeld Oliver Zwömer, zwoemer@gymnasium-hittfeld.de • 10.00 -11.30 Uhr: Präsentation und Workshop zum Thema „Aufbruch zum Mars" (für Schüler) • 11.30 -13.00 Uhr: Präsentation und Workshop zum Thema „Infrarotstrahlung vom Himmel und auf der Erde – Infrarot-Koffer" (für Schüler) • Mittagspause • 14.30 -16.00 Uhr: Präsentation und Workshop zur Orientierung am Sternenhimmel • 16.00 -17.30 Uhr: Präsentation und Workshop zum Thema „Infrarotstrahlung vom Himmel und auf der Erde – Infrarot-Koffer"
7 **Bremen**	18.6. (Do), 11.00 – 17.30 Uhr 1 Übernachtung	Raum A105, Hochschule Bremen, Werderstraße 73 Jerome Meyer, jerome_meyer@web.de (Oberschule Rockwinkel und Planetarium Bremen) Zeitplanung als Beispiel, kann auch später beginnen • 11.00 – 12.30 Uhr (1,5 h), Schule: Präsentation und Workshop zum Thema „Infrarotstrahlung vom Himmel und auf der Erde – Infrarot-Koffer" • 12.30 – 13.30 Uhr (1 h) Umzug ins Planetarium und • Mittagspause • 13.30 – 15.00 Uhr (1,5 h), Schule: Präsentation und Workshop zur Orientierung am Sternenhimmel mit dem Flaschenglobus • 15.00 - 16.00 Uhr (1 h): Besuch im Planetarium • 16.30 – 17.30 Uhr (1 h), Planetarium: Workshop „Ein Fahrplan für den Wahlpflichtkurs Astronomie in der Mittelstufe"
8 **Osnabrück**	19.6. (Fr), 14.00 – 17.00 Uhr 1 Übernachtung	Planetarium Osnabrück Michael Frenzel, michael.frenzel@osnanet.de, Ratsgymnasium Osnabrück Dr. Andreas Hänel, ahaenel@rz.uni-osnabrueck.de, Planetarium Osnabrück • 14.00 - 15.30 Uhr (1,5 h): Präsentation (45 min) und Workshop (45 min) zum Thema „Infrarotstrahlung vom Himmel und auf der Erde – Infrarot-Koffer" (gemeinsam mit Dr. Andreas Hänel, Leiter des Planetariums Osnabrück) • 15.30 – 17.00 Uhr (1,5 h): Präsentation und Workshop zum Thema Exoplaneten

PD Dr. Olaf Fischer, MPIA-Campus, Königstuhl 17, 69117 Heidelberg, fischer@hda-hd.de, Tel.: 06221-528-162

Die Materialien für die mobile Lehrerfortbildung 2015 füllten 4 Tischwagen und benötigten zum Transport einen Sprinter.

Göttingen, 09. 06. 2015

DLR-School-Lab

15 Teilnehmer

„Treff“ mit G. Ch. Lichtenberg (1742-1799, Mathematiker und Physiker, dieser brachte u. a. Chladni auf den Weg zur Theorie der „Sternschnuppen“) auf dem Göttinger Marktplatz

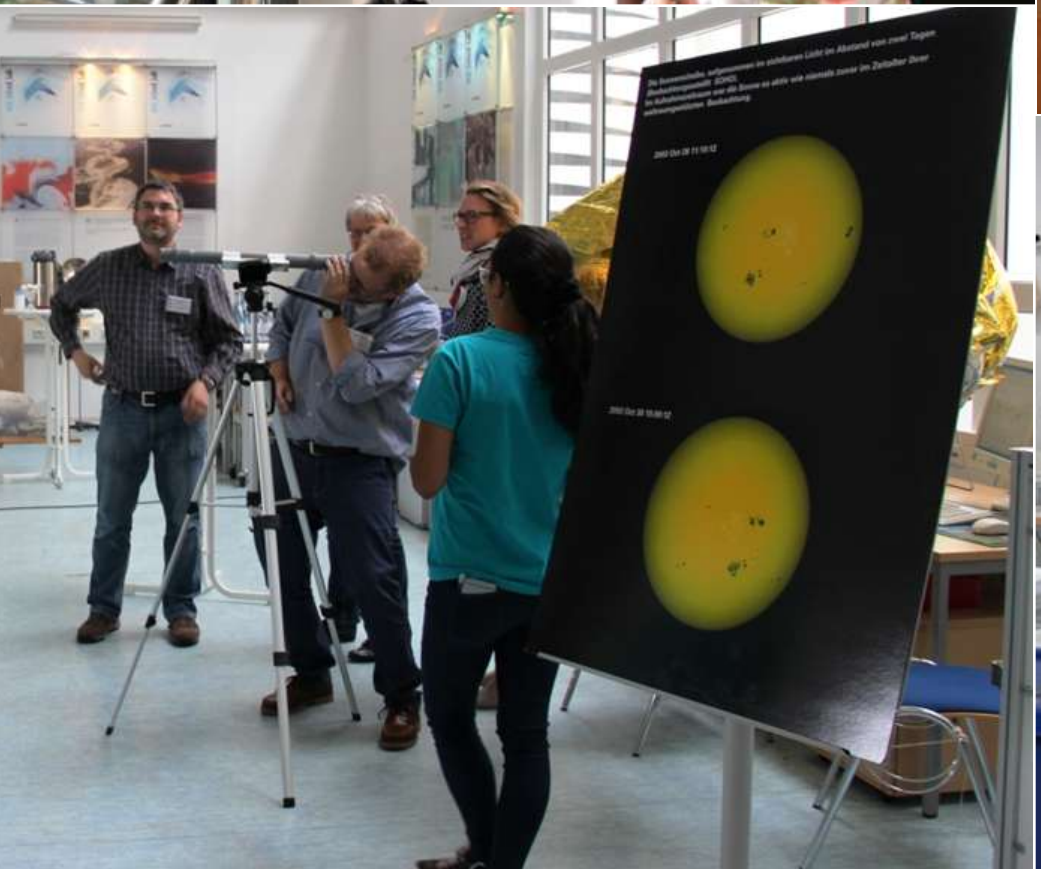
Der Leiter des DLR-School-Labs, Dr. Oliver Boguhn, eröffnet die Lehrerfortbildung im anregenden Ambiente des School-Labs.

Themen der Fortbildung waren der Flaschenglobus als „Vorstellungshelfer“ für das Verstehen von Ansicht und Bewegung des Sternenhimmels sowie Experimente aus dem Sonnenkoffer.

Workshopatmosphäre

Die Sonne konnte auch im Original (in Projektion) in Augenschein genommen werden.

Benjamin, unser Experte zur Grundschulastronomie, im Gespräch mit einer interessierten Teilnehmerin.



Dr. Paul Hartogh vom Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung berichtete über Forschungsergebnisse, die mit dem Ferninfrarotspektrometer GREAT gewonnen wurden.

Mathias Schäfer, der als Partnerlehrer des HdA die Fortbildung mitorganisierte, berichtete von seinem SOFIA-Mitflug.

St. Andreasberg, 10. 06. 2015

Sternwarte auf dem Sonnenberg

10 Teilnehmer

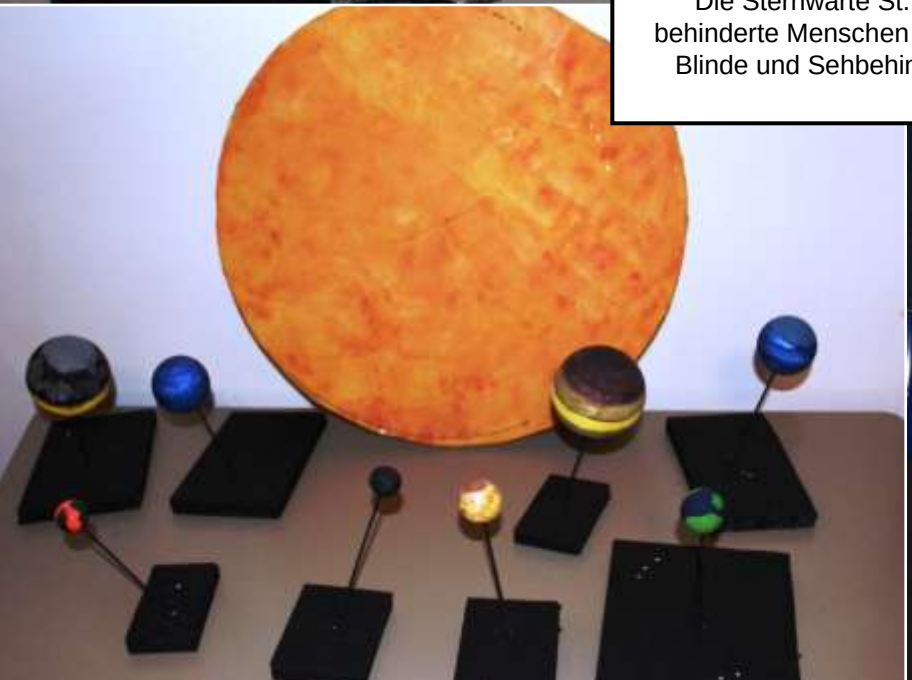
Die Sternwarte befindet sich auf dem Gelände des „Internationalen Hauses Sonnenberg“

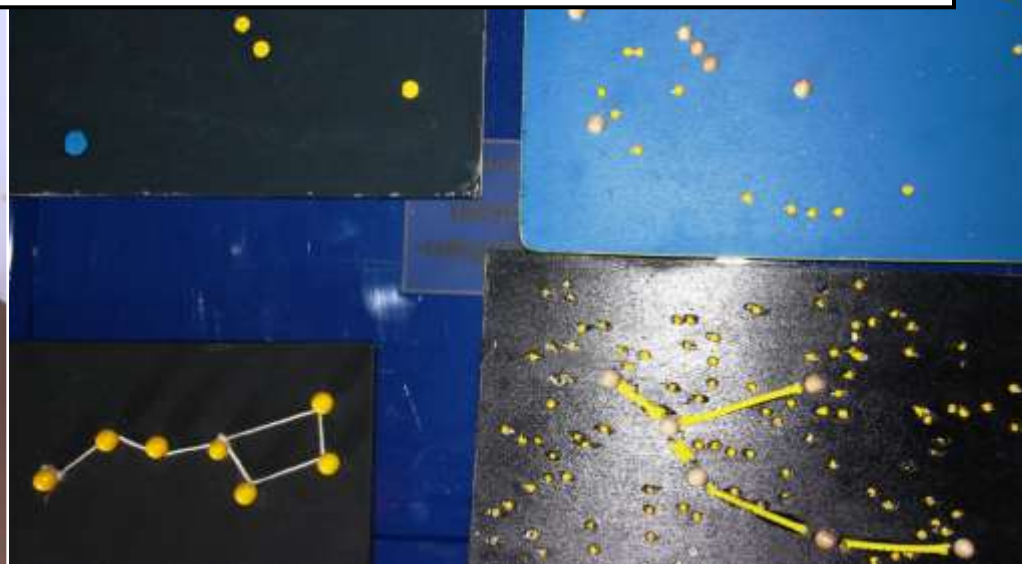
Für das leibliche Wohl wurde mit viel persönlichem Einsatz durch Mtglieder des Vereins „Sternwarte St. Andreasberg“ gesorgt.

Mit dem altbewährten Flaschenglobus wird das Erlernen einiger Grundbegriffe und Zusammenhänge aus dem Themenfeld „Orientierung am Sternenhimmel“ einfacher.

Utz Schmidtko, Partnerlehrer des HdA und Leiter der Sternwarte St. Andreasberg, stellte Möglichkeiten der Hands-on-Astronomie vor.

Die Sternwarte St. Andreasberg ist Deutschlands erste barrierefreie Sternwarte, in der auch behinderte Menschen einen einfachen Zugang zu den Fernrohren wie auch zu Astrowissen finden. Blinde und Sehbehinderte können dort u.a. astronomische Kenntnisse an Hand taktiler Modelle erwerben.





Hildesheim, 11. 06. 2015

Bischöfliches Gymnasium Josephinum

6 Teilnehmer

Mariendom in Hildesheim (gleich neben der Schule)

Der Physikraum wurde für die Fortbildung vorbereitet. Themen waren das Modell „Flaschenglobus“ (Orientierung am Sternenhimmel), der Aufbau des Universums und die Infrarot-Astronomie.

Der Flaschenglobus ist ein Dauerbrenner.

Die Fortbildungsteilnehmer brachten Ordnung in die Bilderflut von kosmischen Objekten – beim Workshop zum Thema „Bauplan des Universums“

Unser HdA-Partnerlehrer Arndt Latusseck stellt ein neu entwickeltes Lehr- und Lernmaterial zum Nachvollzug des Nachweises der Existenz des Licht „verschluckenden“ interstellaren Staubs (wie es R. J. Trümpler 1930 tat) vor.

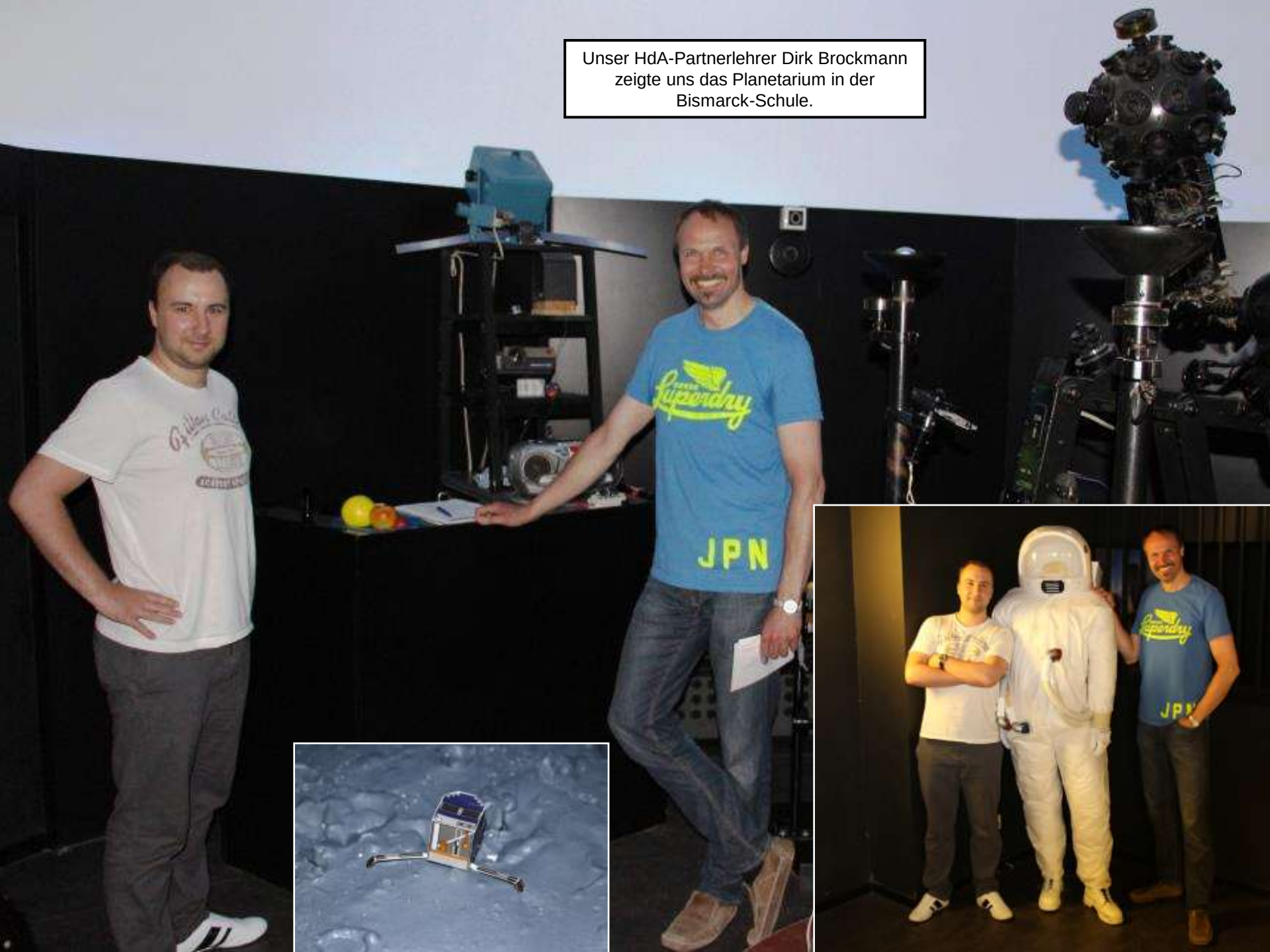
Hannover, 13. 06. 2015

Gymnasium Bismarck-Schule

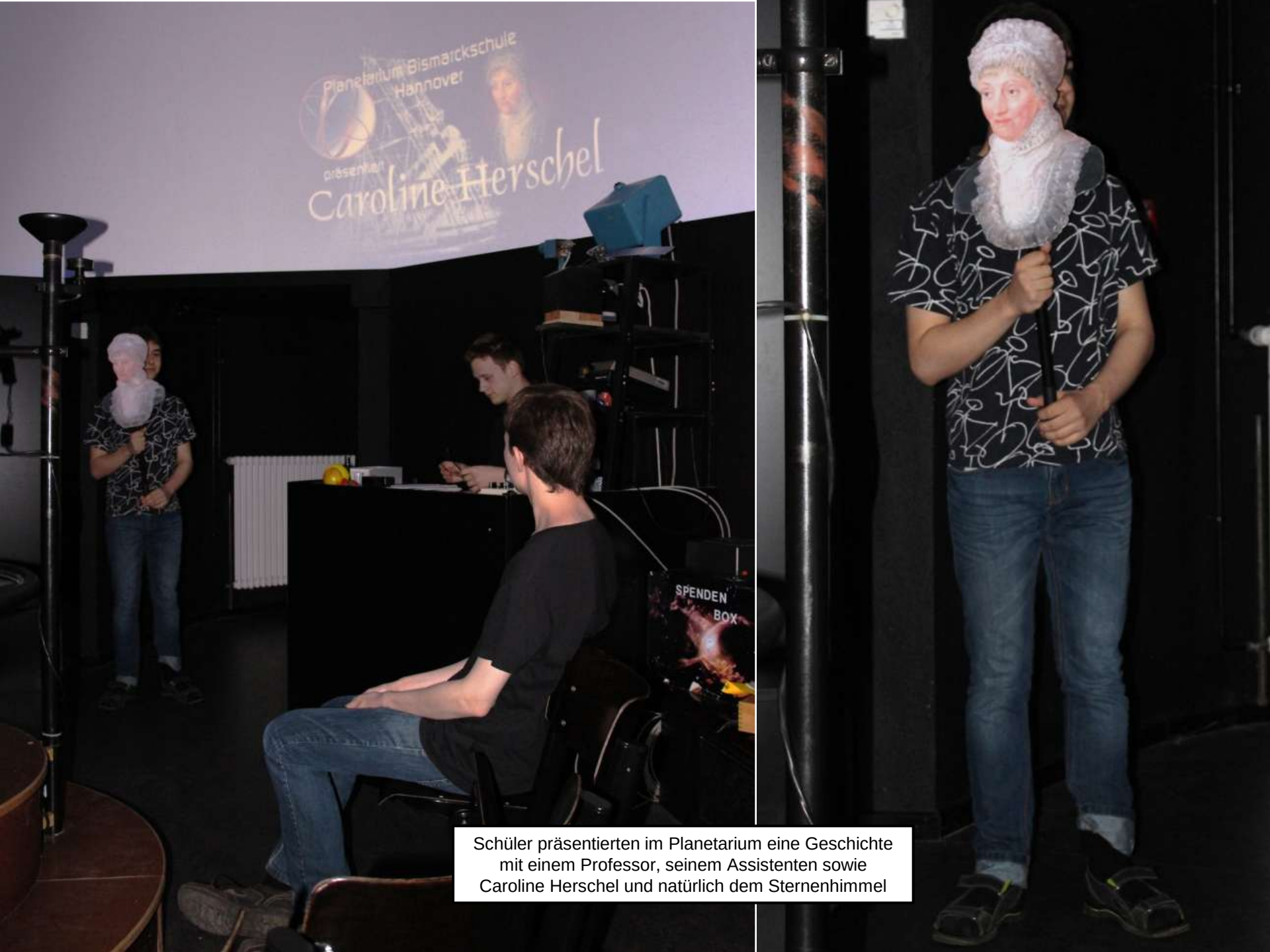
4 Teilnehmer

Caroline und William Herschel – „Kinder“ der Stadt Hannover

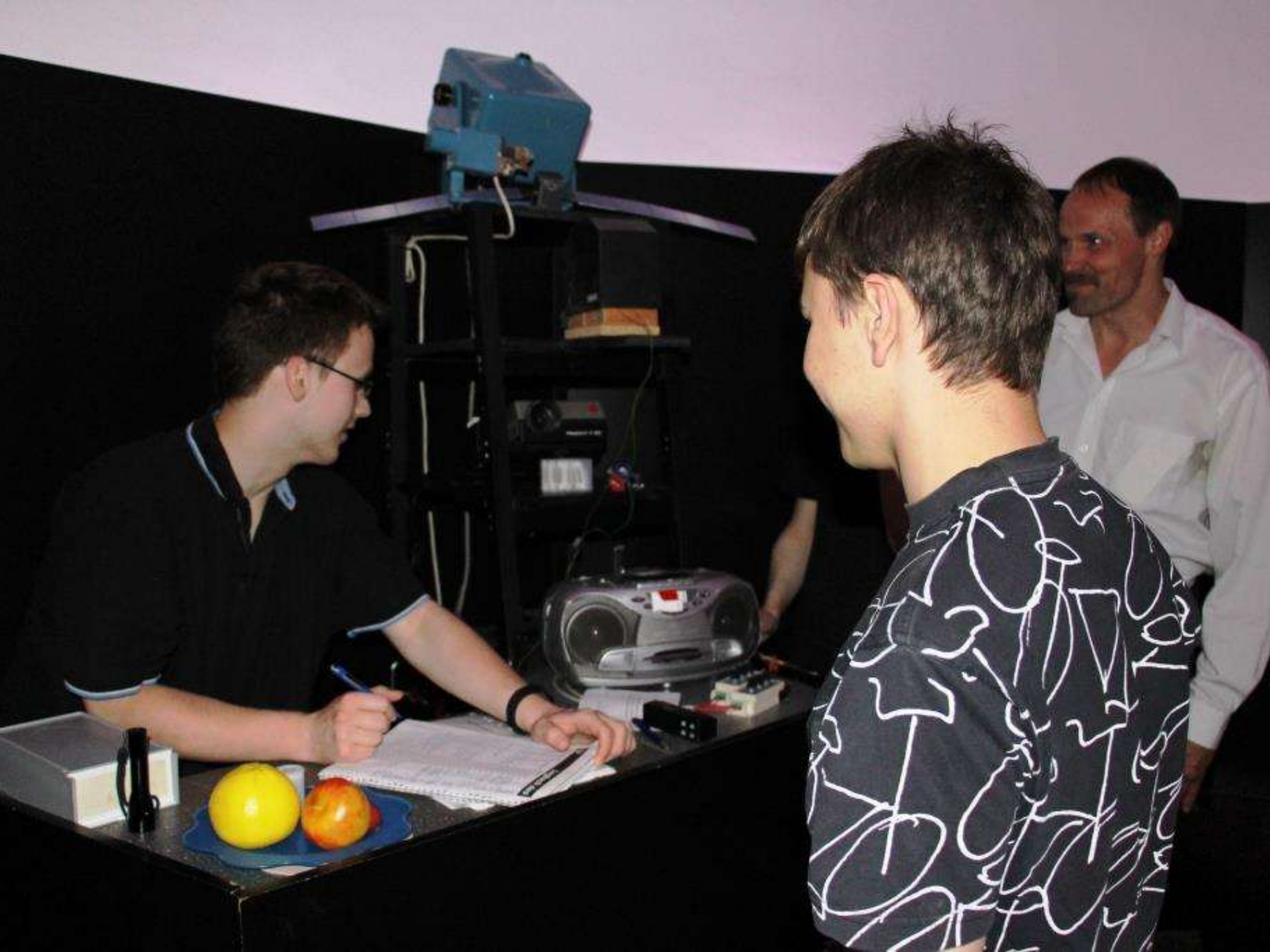
Unser HdA-Partnerlehrer Dirk Brockmann zeigte uns das Planetarium in der Bismarck-Schule.



Der Klassenraum ist vorbereitet.



Schüler präsentierten im Planetarium eine Geschichte mit einem Professor, seinem Assistenten sowie Caroline Herschel und natürlich dem Sternenhimmel



Experimente zum Nachmachen

In den Fußstapfen der Herschels:
Experimente mit der Wärmebildkamera

In den Fußstapfen der Herschels: das Spektrum, der infrarote Spektralbereich und mehr

Großburgwedel, 15. 06. 2015

Pestalozzi-Schule

9 Teilnehmer

Die Aula der Pestalozzi-Schule ist prepariert für die Lehrerfortbildung – danke Utz!

Unser Gastgeber und HdA-Partnerlehrer Utz Schmidtko stellt Möglichkeiten der Vermittlung astronomischer Sachverhalte vor.

Geräte, Lehrmittel und Schülermodelle, die an der Pestalozzi-Schule entstanden, und solche, die am Haus der Astronomie Heidelberg zum Einsatz kommen, konnten in Augenschein genommen werden.

Mit im Gepäck waren auch Modelle und Arbeitsblätter, Arbeitsmaterialien für die Grundschule und einige Exemplare der Zeitschrift „Sterne und Weltraum“.

Vorstellung des Modells
„Flaschenglobus“

Hittfeld, 17. 06. 2015

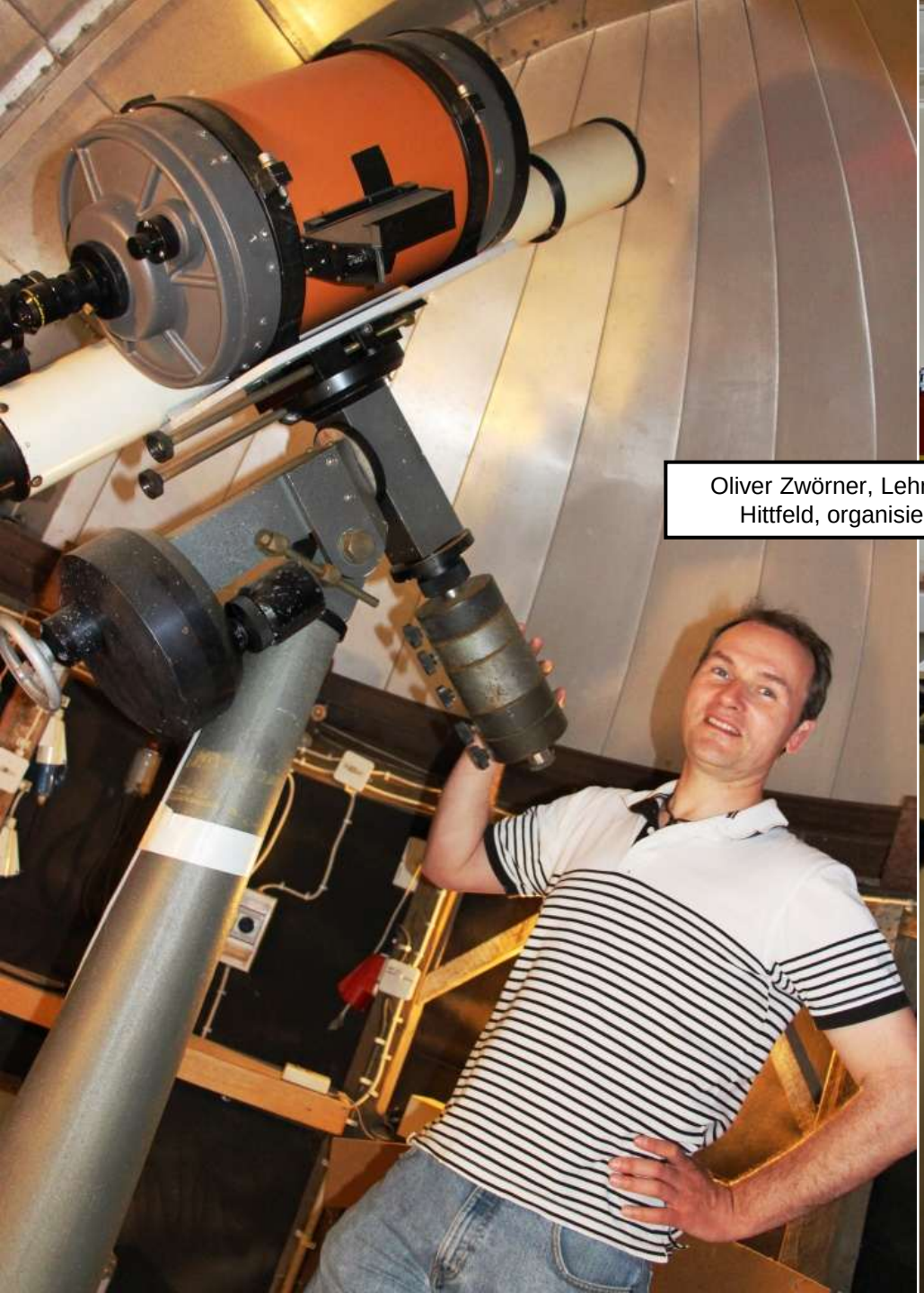
Gymnasium Hittfeld

25 Schüler Kl. 8, 17 Schüler Kl. 11

7 Teilnehmer

(sogar ein Lehrer aus Oldenburg)

Wappen von Hittfeld



Oliver Zwörner, Lehrer am Gymnasium Hittfeld, organisierte alles vor Ort.

Klasse 8: „Mars – wir kommen“

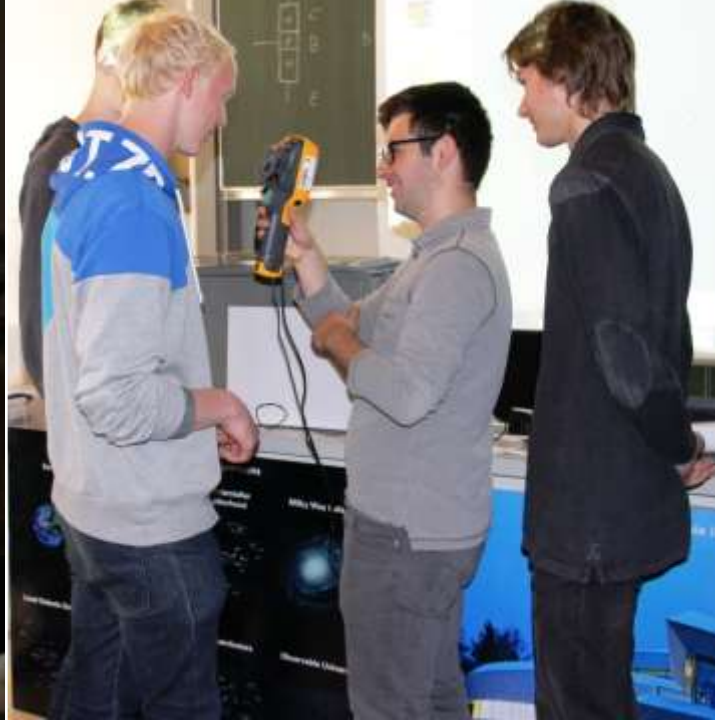
Vom Puzzle zur Marskarte.

Mit dem Ausprobieren fängt es an.

Höhenkartierung im Modell.

Klasse 11: „Infrarotstrahlung vom Himmel und auf der Erde – Experimente aus dem Infrarotkoffer“.

Testen, testen, testen ….



Die Welt der Wärmestrahlung

Dunkelwolkenmodell im Einsatz

Fortbildungsthemen: Experimente zur Infrarotastronomie und das Flaschenglobusmodell als Verständnishilfe zum Erlernen der Orientierung am Sternenhimmel.

Der nächste Schritt nach dem Flaschenglobus: die drehbare Sternkarte .

Bremen, 18. 06. 2015

Hochschule Bremen

10 Teilnehmer

Infrarotexperimente werden ausprobiert.

Coca-Cola

Erstkontakte mit dem Flaschenglobus

Benjamin stellt Modelle aus der Grundschulbox des HdA vor.

Jerome Meyer, HdA-Partnerlehrer und Organisator der Fortbildung vor Ort, führt die Teilnehmer quasi ins Innere des Flaschenglobus (eine didaktisch sehr gute Abfolge) – das Planetarium der Hochschule.

Osnabrück, 19. 06. 2015

Planetarium Osnabrück

20 Teilnehmer

Vortrag zur Infrarotstrahlung mit einigen „Hands-on-Experimenten“

Dr. Andreas Hänel, Leiter des Planetariums Osnabrück, stellte einfache und beeindruckende Möglichkeiten der NIR-Fotografie vor.

Wie findet man Exoplaneten?

Zugriff auf Materialien der mobilen Lehrerfortbildung

http://www.mydrive.ch/
Benutzername:
WIS-Astro@Lehrerfortbildung-HdA
Passwort: schaumalnach

Danksagung

Wir danken herzlich den Mitorganisatoren, Mitprogrammgestaltern und Gastgebern der mobilen Lehrerfortbildung des HdA 2015:

- dem HdA-Partnerlehrer Mathias Schäfer vom Hainberg-Gymnasium Göttingen sowie dem Leiter des DLR-School-Lab Göttingen, Herrn Dr. Oliver Boguhn, seiner Assistentin Frau Frau Swantje Neumann und den dort tätigen Studenten sowie Herrn Dr. Paul Hartogh vom Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung,
- dem HdA-Partnerlehrer Utz Schmidtko sowie den Mitgliedern seines Vereins „Sternwarte St. Andreasberg e.V.“,
- dem HdA-Partnerlehrer Arndt Latusseck vom Bischöflichen Gymnasium Josephinum in Hildesheim,
- dem HdA-Partnerlehrer Dirk Brockmann vom Gymnasium Bismarck-Schule Hannover und seinen Schülermentoren,
- dem HdA-Partnerlehrer Utz Schmidtko, diesmal als Lehrer an der Pestalozzi-Schule in Großburgwedel,
- Herrn Oliver Zwörner, Lehrer am Gymnasium Hitttfeld,
- dem HdA-Partnerlehrer Jerome Meyer von der Oberschule Rockwinkel und dem Planetarium an der Hochschule Bremen,
- Herrn Michael Frenzel vom Ratsgymnasium Osnabrück sowie Herrn Dr. Andreas Hänel, dem Leiter des Planetariums Osnabrück.

Bilanz und Ausblick

Teilnahme und Werbung

Die Teilnehmer an den Veranstaltungen der mobilen Lehrerfortbildung 2015 waren aufgeschlossen und dankbar. Sie konnten Ideen für ihren Unterricht, Neuigkeiten aus der Forschung und neue Motivation für ihre Arbeit mitnehmen.

Die Teilnehmerwerbung ist immer noch ausbaufähig. Da diese effektiv nur vor Ort funktioniert, wollen wir sie in die Hände der Partnerlehrer des HdA legen.
Wir regen unsere Partnerlehrer dazu an, Email-Adresslisten von interessierten Lehrern im Umfeld anzulegen, um Informationen (wie die zur Fortbildung) zielgerichtet, schnell und unkompliziert zu verbreiten.

Bilanz und Ausblick

(Fortsetzung)

Inhalte

Unterrichtspraktische Themen mit viel Erfahrungs-hintergrund (und wissenschaftlicher Zusatzinfo) wurden am häufigsten nachgefragt.
Großen Anklang fand der Flaschenglobus (bei 7 von 8 Fortbildungen). Auch das Thema „Infrarotastronomie“ ist nach wie vor von großem Interesse (5 von 8)..

Wichtig erscheint uns ausreichend viel Zeit für Workshopangebote (pro Thema: mind. 45 min).

Bilanz und Ausblick

(Fortsetzung)

Zeitraum und Gebiet

Dem Aufwand entsprechend sind bis zu 8 Fortbildungen in einem Zeitraum von 1,5 bis 2 Wochen als sinnvoll zu erachten.

Im Hinblick auf den Erinnerungseffekt und die damit verbundene Wiederholbarkeit der mobilen Lehrerfortbildung in einem Bundesland sollten mehrere Bundesländer in einer Tour zusammengefasst werden. Damit erreicht man, dass die Fobi etwa alle 5 Jahre „vorbeikommt“.

Strecke 2015: 1415 km

Heidelberg ab: 5870 km
Heidelberg an: 7285 km

Bilanz und Ausblick

(Fortsetzung)

Durchführende

Die mobile Lehrerfortbildung bietet auch den Durchführenden eine gute Qualifikationsmöglichkeit.
Die Beteiligung von Lehramtsstudenten (z. B. solchen, die gerade in der Astronomie ihre Staatsexamensarbeit schreiben und deshalb keine Lehrveranstaltungen besuchen müssen) kann als großer Gewinn angesehen werden.
Es wäre zu überlegen, ob nach einer Woche evt. ein Wechsel erfolgen könnte, um zwei Studenten eine Teilnahme zu ermöglichen.