



STIFTSBIBLIOTHEK
ST. GALLEN

Der St. Galler Erd- und Himmelsglobus IM KONTEXT

TEIL 3: LÖSUNGEN



ARBEITSBLATT I: DIE DARSTELLUNG DER ERDE // INFORMATIONEN UND LÖSUNGEN

MATERIAL

Wasserballglobus, Weltkarte, Schreibunterlagen, Papier und Bleistifte

Frage 1) BEOBACHTEN UND VERGLEICHEN: ST. GALLER ERD- UND HIMMELSGLOBUS - GLOBUS HEUTE

- a) Unterschiede zwischen den Darstellungen von Europa, Nordamerika und Australien: Die Darstellung von Europa ist auf dem St. Galler Erd- und Himmelsglobus im Vergleich mit dem heutigen Globus in ihren Proportionen gut getroffen. Ebenso die Europa näheren Teile Nordamerikas. Hingegen verliert sich das Wissen um den westlichen Teil Amerikas im Unbekannten. Kalifornien beispielsweise ist als Halbinsel eingezeichnet. Australien war zur Entstehungszeit des Globus noch nicht hinreichend erforscht. Seit der Antike jedoch existierte die Vorstellung einer „Terra Australis“, eines Südkontinenten, welcher die Landmassen der Nordhalbkugel ausbalanciere. In diesem Sinne ist Australien auch auf dem St. Galler Erd- und Himmelsglobus berücksichtigt, jedoch nicht korrekt wiedergegeben.
- b) Grosse Unterschiede zeigen sich in den Darstellungen der Küstenlinien und des Landesinneren. Auf dem heutigen Globus sind Küstenlinien und die Topografie im Landesinnern, also Bergketten, Flussläufe und dergleichen, ähnlich detailgenau dargestellt. Beim St. Galler Erd- und Himmelsglobus jedoch ist auffällig, wie viel genauer und detailreicher ganz allgemein die Küsten im Verhältnis zum Landesinnern dargestellt sind. Auch das Landesinnere Europas ist im Gegensatz zum Binnenland Nordamerikas viel genauer erfasst.
- c) Europa war zum Zeitpunkt der Entstehung des St. Galler Erd- und Himmelsglobus geistiges Zentrum der Welt und war am besten erforscht und kartiert. Das Landesinnere und die Westküste Nordamerikas waren jedoch noch weitgehend unbekannt. Während um die Entstehungszeit des St. Galler Erd- und Himmelsglobus schon einige grosse Entdeckungsfahrten zu Schiff stattgefunden hatten, waren Expeditionen ins Landesinnere der Neuen Welt(en) gefährliche, kostspielige und zeitintensive Unterfangen, die erst in den kommenden Jahrhunderten langsam und mühsam neue geografische Erkenntnisse zu Tage förderten.

Frage 2) RICHTIG ODER FALSCH? BEGRÜNDET!

- a) Falsch. Man wusste durch See- und Landexpeditionen schon vor Google Earth und GPS, wie die Welt aussieht. Die Software Google Earth und satellitenbasierten Navigationssysteme liefern uns heute jedoch sehr genaue Bilder von den entferntesten Winkeln der Welt und helfen uns – mit einer Genauigkeit von bis zu 10 Metern – bei der Orientierung und Positionsbestimmung.
- b) Falsch. Der Einsatz von GPS-Geräten hat in den letzten Jahren durch die preiswerte Technik erheblich zugenommen. Ein verbreitetes Einsatzgebiet ist das Management von Verkehrsbetrieben und des Transportwesens zu Land und auf See. GPS wird überdies beim Sport zur persönlichen Trainingsplanung, in der Sicherheitstechnik, bei medizinischen Einsätzen, zur Verbrechensermittlung sowie in weiteren Bereichen eingesetzt.

Frage 3) GLOBUS ODER WELTKARTE?

- Globen: Meeres- und Landflächen der Erde lassen sich so darstellen, wie sie sich von den Grössenverhältnissen her zueinander verhalten. Flächen, Winkel und Entfernungen werden nicht verzerrt und können „originalgetreu“ zueinander in Beziehung gesetzt werden.
- Globen ermöglichten deshalb insbesondere Seefahrern ein besseres Abschätzen von Distanzen und eine bessere Orientierung als Karten.
- Karten waren kostengünstiger in der Herstellung und leicht zu transportieren. Auch gaben sie unter Umständen eine bessere Übersicht der bekannten Welt.

ARBEITSBLATT II: UNTER DER LUPE – HIMMELSKARTE UND STERNBILDER // INFORMATIONEN UND LÖSUNGEN

MATERIAL

Sternkarten von Dürer, Kärtchen mit Namen der Sternbilder

Frage 1) HIMMELSGLOBUS

Die Sternbilder treten auf dem St. Galler Erd- und Himmelsglobus nur dort in Erscheinung, wo sie die damals bekannten Kontinente und Länder nicht überdecken. Die Darstellung der Erde hatte klar Vorrang. Die nördliche Halbkugel ist sehr viel dichter von Land besetzt, weshalb dort nur einzelne Hauptsterne ohne die Figuren dargestellt wurden. Auf der Südhalbkugel hingegen sind die Figuren der Sternbilder ausgeführt und so angeordnet, wie sie am Himmel zu sehen sind.

Frage 2) STERNBILDER



Stier (Taurus)

Grosser Bär (Ursa maior)

Schlange (Anguis)

Schlangenträger (Ophiuchus)

Waage (Libra)

Skorpion (Scorpio)

ARBEITSBLATT III: UNTER DER LUPE – TIERE // INFORMATIONEN UND LÖSUNGEN

MATERIAL

Kärtchen mit Tierdarstellungen (Bildausschnitten) vom St. Galler Erd- und Himmelsglobus (Anzahl: 10), Kärtchen mit Tierfotos (Anzahl: 6) , Kärtchen mit Tiernamen (Anzahl: 6) Bleistifte, Unterlagen, Vorlage Steckbrief „Tierbeschreibung“.

Frage 1) TIERE!

Tiername	Tierfoto	Bildausschnitt Globus	Wo auf dem Globus?
Delfin			Im Mittelmeer, unterhalb von Zypern
Dromedar			Nordafrika, in der Wüste
Elefant			Westafrika
Knurrhahn			Im Mittelmeer, zwischen Sizilien und Griechenland
Seehund			Vor der Westküste Afrikas
Walross			Vor der Westküste Frankreichs / Spaniens

Frage 2) FABELWESEN ODER MONSTER?

- a) Das ist schwer zu sagen, weil...
- b) die Abbildungen dieser Tiere aufgrund von mehr oder weniger ausgeschmückten Reiseberichten entstanden. Die Menschen im 15. Jahrhundert hatten nur vage Vorstellungen, wie exotische Tieren aus entlegenen Weltregionen aussehen. Es gab noch keine Zoos, nur wenige Sachbücher und natürlich kein Internet, wo man sich hätte informieren können. Manchmal trieb die Fantasie der Berichterstatter die buntesten Blüten, weshalb die Tier- und Fabelwesen auch als Spiegelbilder menschlicher Wunschvorstellungen und Ängste gedeutet werden können. Durch seine reiche Ausschmückung bot der St. Galler Erd- und Himmelsglobus auch unterhaltsamen Zeitvertreib. Immer wieder konnte und kann man heute noch überraschende Entdeckungen machen.

Frage 3) REISEBERICHT

Die Forscher-Gruppe präsentiert ihren Steckbrief und liest ihn vor. Der Rest der Klasse soll erraten, welches Lebewesen im Steckbrief beschrieben wird.

ARBEITSBLATT IV: UNTER DER LUPE – SCHIFFE, FLAGGEN, SCHLACHTEN // INFORMATIONEN UND LÖSUNGEN

MATERIAL

Bildausschnitte der Seeschlacht von Lepanto, Bildkarten mit verschiedenen Schiffstypen (a) Dampfschiff, b) Dschunke, c) Galeone, d) Galeere, e) Wikingerschiff).

Frage 1) AUF HOHER SEE

Antwort c) ist richtig.

Frage 2) SCHIFFSTYPEN

Bei den dargestellten Schiffen handelt es sich um geruderte Galeeren (Abbildung d)).

Frage 3) RICHTIG ODER FALSCH? BEGRÜNDET!

Behauptung a) ist richtig.

An der Darstellung ablesbare Indizien sind z.B. die Schiffstypen. Es handelt sich um geruderte Galeeren und nicht um Langschiffe, wie sie die Wikinger als Kriegsschiffe nutzten.

Die gelbe Flagge mit schwarzem Doppeladler kann eindeutig dem Heiligen Römischen Reich bzw. der Flotte der Heiligen Liga zugesprochen werden.

Die Halbmonde als Verzierungen der gegnerischen Schiffe, sind ein Zeichen für die türkische Flotte.

Verwirrend ist allerdings die Tatsache, dass die Seeschlacht an einem völlig falschen Ort auf dem Globus dargestellt ist, ist Lepanto doch der ehemalige Name der westgriechischen Hafenstadt Nafpaktos am Eingang zum Golf von Korinth.

**ARBEITSBLATT V: UNTER DER LUPE – ABBILDUNGEN AUF DEN STREBEN //
INFORMATIONEN UND LÖSUNGEN**

MATERIAL

Abbildung des Abtswappens, Fotos mit drei wissenschaftlichen Instrumenten, fünf beschreibende Texte.

Frage 1) PORTRÄTS AUF DEN STREBEN

Antworten a), c), e) und g) sind korrekt.

Bei den auf den Streben Porträtierten handelt es sich um Mathematiker, Geographen, Astronomen und andere Wissenschaftler und Gelehrte. Mit den Darstellungen dieser Persönlichkeiten untermauerte man den Wissens- und Machtanspruch, der allgemein mit dem Repräsentationsobjekt Globus einherging. Allen Gelehrten sind wissenschaftliche Instrumente oder Bücher als Attribute beigelegt.

Frage 2) WISSENSCHAFTLICHE INSTRUMENTE

Bezeichnung	Abbildung	Verwendungszweck
Armillarsphäre		Die Armillarsphäre ist ein astronomisches Gerät. Man verwendete sie, um die Bewegung von Himmelskörpern darzustellen. Eine Armillarsphäre besteht aus mehreren gegeneinander drehbaren Metallringen, die insgesamt die Form einer Kugel bilden. Die Armillarsphäre ist übrigens auf der portugiesischen Nationalflagge abgebildet.
Zirkel		Der Zirkel ist ein Zeicheninstrument zum Zeichnen von Kreisen bzw. zum Übertragen von Distanzen oder dem Abtragen von Strecken. In der Astronomie diente verwendete man Zirkel, um die Ergebnisse astronomischer Messungen auf einen Himmelsglobus zu übertragen. Im Mittelalter wurde der Zirkel zum Symbol der Geometrie, der kosmischen Ordnung und der Planungsarbeit, insbesondere in der Baukunst sowie der Erd-, Land- und Stadtvermessung.
Jakobsstab		Der Jakobsstab ist ein Instrument, das zur Winkel- und Streckenmessung diente. Er wurde vor allem in der Seefahrt, aber auch in der Landvermessung und der Astronomie verwendet. Der Name kommt von einer gewissen Ähnlichkeit mit dem ebenfalls als „Jakobsstab“ bezeichneten Pilgerstab der Jakobspilger.

		Er besteht aus einem Basisstab mit Ablese skala und Querhölzern, von denen für eine Messung ein oder zwei verwendet werden.
Erfunden		Ein Planetoskop ist ein Instrument, welches dazu diente, die Bewegungen der Planeten darzustellen. Es besteht aus sphärisch angeordneten Metallringen, welche die verschiedenen Planetenbahnen darstellen. Das Planetoskop zeigt ein heliozentrisches Weltbild mit der Sonne im Zentrum, weshalb das Instrument heute keine Anwendung mehr findet.
Erfunden		Ein Nautilograph ist ein einfaches Gerät, dass man in der Seefahrt zur Bestimmung der Meerestiefe verwendete. Dank der standardmässigen Ausstattung mit Nautilographen, die meist aus Holz waren, konnte vermieden werden, dass Schiffe auf Untiefen stiessen und auf Grund gingen. Heute werden Nautilographen meist durch Ultraschallmessgeräte ersetzt, die Auskunft über Wassertiefe und Bodenbeschaffenheit des Meeresgrundes geben.

Frage 3) RICHTIG ODER FALSCH? BEGRÜNDET!

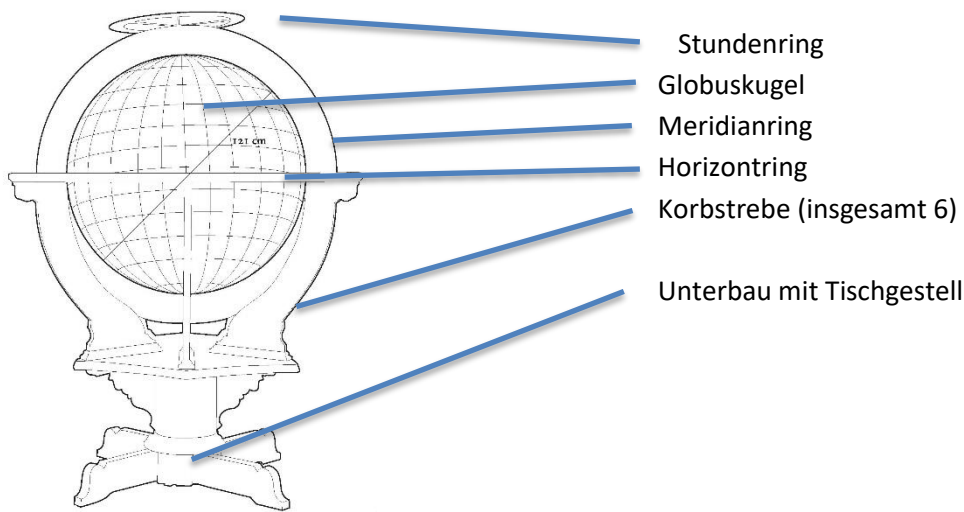
Beschreibung b) ist richtig.

ARBEITSBLATT VI: DIE REPLIK – KONSTRUKTION, MATERIAL UND TECHNIK // INFORMATIONEN UND LÖSUNGEN

MATERIAL

Abbildung des Globus, Kärtchen zur Beschriftung, verschiedene Materialien (Watte, Filzstift, Gänsefeder, Firnis, Holz, Kupfer, Gummi, Glas...)

Frage 1) AUFBAU DES GLOBUS



Frage 2) GEWICHT

Vergleich a) ist korrekt.

Gewicht Globuskugel: 70 kg

Frage 3) MATERIALIEN UND INSTRUMENTE

Gänsefeder: Wurden von den Kalligrafen für die Beschriftungen verwendet.

Firnis: Wirkt wie ein abschliessender „Schutzlack“, der die bemalte Oberfläche schützt.
Wurde verwendet.

Holz: Zum Bau der gesamten Globuskonstruktion. Wurde verwendet.

Kupfer: Einige Schrauben sind aus diesem Material gefertigt. Wurde verwendet.

Watte: Wurde nicht verwendet.

Filzstift: Wurde nicht verwendet.

Gummi: Wurde nicht verwendet.

Glas: Wurde nicht verwendet.

Frage 4) RICHTIG ODER FALSCH? BEGRÜNDET!

Richtig: Zum Bau des Globus wurden tatsächlich sieben oder acht verschiedene Holzarten verwendet. Die verschiedenen Hölzer haben unterschiedliche Eigenschaften: So sind die Teile des Globus, die grosser Belastung und intensivem Abrieb standhalten müssen, aus Harthölzern wie Nussbaum oder Weissbuche gefertigt. Für weniger beanspruchte Teile wurden hingegen Weichhölzer wie Tanne oder Fichte verwendet.