



Die goldene Seite des Mittelalters

Ein Theaterstück von WiN-Global e.V. mit Unterstützung von integrations offensive

WiN-Global
Wissenstransfer für Globale Nachhaltigkeit

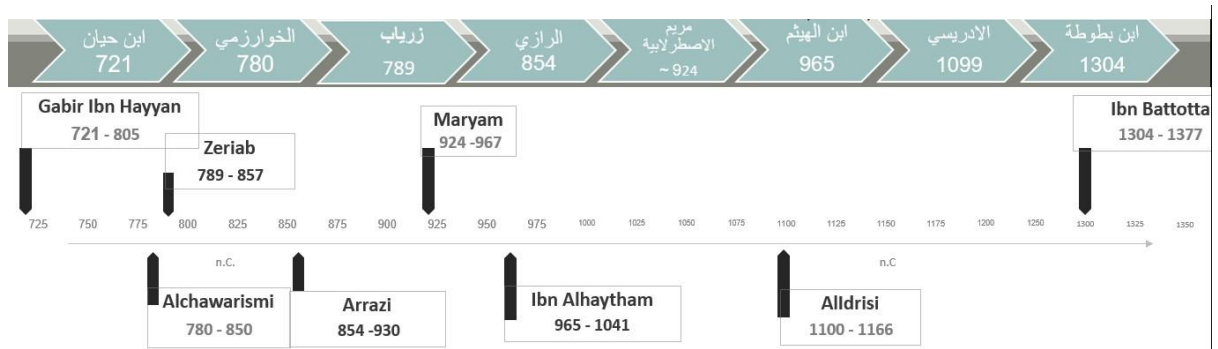
Finanziert durch das Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration aus Landesmitteln, die der Landtag Baden-Württemberg beschlossen hat.

Baden-Württemberg
Ministerium für Soziales,
Gesundheit und Integration

io integrations
offensive
Baden-Württemberg

Besetzung und Rollen

1. Maria Erzälerin / Gabir's Frau
2. Salma Schwester (Mona)
3. Nadja Schwester (Jana)
4. Anas Ibn Battuta
5. Thalia Alidrisi
6. Yasin Ibn Alhaytham / Gabirs Schüler
7. Mariam Maryam Al Ijlili / Astrolabium
8. Noor Arrasi
9. Raghad AlChwarismi
10. Omar Zeryab
11. Adam Ibn Hayan
12. Frieda Hinter den Kulissen
13. Hamza Hinter den Kulissen



(Wo/Wer/Was/Umgebung/Wann): grün; Dialoge: schwarz)

Erzählerin:

Meine Damen und Herren, Eltern und Kinder,
wir präsentieren euch: Entdecker und Erfinder
Ins Goldene Mittelalter nehmen euch mit
Diese zwei Geschwister – das wird der Hit!
So macht euch bereit
Für eine Reise durch die Zeit...
Viel Spaß!

Im Kinderzimmer. Jana und Mona. Sitzen auf dem Boden und denken nach.
Buch ist vor ihnen aufgeschlagen. (Das Buch: 1001 Invention)

M.: Wer legte bloß in 29 Jahren 120.000 Kilometer mit Schiffen, Kutschen und Kamelen zurück? Marko Polo hat nur 45.000 km zurückgelegt.

J.: Zuckt mit den Schultern. Schau mal, diese Zeichnungen auf der Karte.

M.: Wer war es denn überhaupt?

J.: Keine Ahnung. Hier steht nur, dass es jemand aus dem Mittelalter war, aber nicht wer genau. Betont. Aber ich habe gerade eine Idee bekommen, wo wir genau die Antwort auf unsere Frage finden. Grinst. Wir haben ja unsere Wege. Lächelt listig.

M.: Im mittelalterlichen Wissenschaftler-Museum. Dort gehen wir sofort hin!

Die Kinder verlassen die Ecke, wo ihr Zimmer ist „im Saal“ und gehen Richtung Hauptbühne

Im Museum. J. & M.. Stehen und bewundern. (Tickets und Hüte in der Hand)

J.: Einfach atemberaubend!

M.: Bitte atme noch weiter, bis wir all die Fragen geklärt haben!

J.: Dann mal los! Wie suchen wir überhaupt?

M.: Erst einmal zur richtigen Abteilung.

J.: Zeigt aufgeregt auf den Hut in ihren Händen. Lass uns erstmal unsere Hüte anziehen. Ja? Damit sehe ich nämlich viel schlauer aus und bin auch schlauer.

M.: Also, wenn dich die Mütze schlauer macht als sonst, will ich nicht in dein Gehirn gucken, wenn du sie nicht anhast.

J.: Hihihi Ironisches Grinsen setzt sich seinen Hut auf den Kopf.

M.: Ok, dann frage ich dich mal: Wer hat diese weite Reise gemacht?

J.: Ibn Battuta. Erschrocken. Wow, woher weiß ich das dann so plötzlich?!

M.: Grinsend. Also bist du doch schlauer.

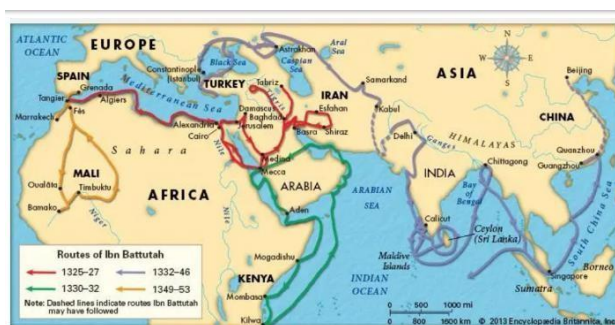
J.: Haha. Los, zieh dir mal deinen an!

M.: Zieht sich den Hut an. Also, wir könnten in das Jahr 1327 n.Chr.. Oder ist es vielleicht besser, dass wir mitten in die Reise gehen, also z.B. in das Jahr 1331?

J.: Am besten am Ende seiner Reise, damit er uns alles erzählen kann. Also 1353. Genau! Eine Zeitreise in das Jahr 1353 n.Chr.!

Deko Änderung. Szene mit Ibn Battuta fängt an.

Ibn Battuta: 1304-1377



Junge, Mädchen stehen verwundert da und sehen Ibn Battuta erstaunt an.

Ibn Battuta: Das Wandern ist des Richters Lust! Das Wandern ist des Richters Lust! Das Waaandern!

Das muss ein schlechter Richter sein, dem niemals fiel das Wandern ein! Das Waaandern!

J.: **Flüsternd**. Da ist er, Ibn Battuta. 120.000 km durch 50 verschiedene Länder auf vier Expeditionen bis zum Jahr 1353.

M.: Und noch dazu ein Richter! Das hat er gerade gesagt. Wie sollen wir mit ihm reden? Was sagen wir ihm, wer wir sind?

J.: Einfach, dass wir Fans von ihm sind, und dass wir gerne mit ihm reden würden.

M.: Wie kommst du bitte auf Fans?! Das versteht er sicherlich nicht!

J.: Ach so, dann, **Denkt nach**. wir haben sein Buch gelesen und wollen mit ihm darüber reden!

M.: Gute Idee. Gehen wir!

J. & M.: Assalamu Alaykom wa Rahmatu Allah.

Ibn Battuta: Wa AlaykumulSalam wa RahmatuAllhi wa Barakatuh! Willkommen meine Kinder, Willkommen. Wie kann ich euch helfen?

J.: Hallo, ich bin Jana und das ist meine Schwester Mona. Wir kommen aus der Zu-... **Mädchen stupst sie an und unterbricht**

M.: **Unterbricht**. Ähh, sie wollte sagen, dass wir zu dir gekommen sind, um etwas aus deinem Buch zu verstehen.

Ibn Battuta: Ja gerne, fragt ruhig.

Laufen zu ihm hin und reden leise zu einander.

M.: Er merkt ja gar nicht, dass wir anders bekleidet sind. Ist das nicht komisch?

J.: Vielleicht hat er so viele verschiedenen Kulturen, und sicherlich unterschiedliche Moden gesehen. Er ist es gewohnt mit Fremden umzugehen.

Ibn Battuta: Es freut mich sehr, dass ihr da seid. Wie kann ich behilflich sein?

J.: **Er platzt heraus**. Erstmal möchte ich dich bewundern, dass du eine so große Strecke zurückzulegt hast. Laufen, reiten, fahren und segeln! Und noch dazu warst du noch ein Richter! Das ist echt bewundernswert.

Ibn Battuta: Was echt bewundernswert ist, was man von der Schöpfung Gottes auf der Erde sieht.

M.: Was ich gar nicht verstehen kann, ist, dass du in 50 Ländern von Ost-China bis zu West-Afrika gereist bist. Wie hast du denn in diesen verschiedenen Ländern kommuniziert?

Ibn Battuta: **Lächelt**. Erstmals kann man sicher immer eine neue Sprache lernen. Wenn Du die Sitten und Bräuche einer Gesellschaft kennenlernen möchtest, ist es auch am besten, ihre Sprache zu lernen. Das bringt dich näher zu den Menschen, ihrer Traditionen und wie sie genau ticken. ☺ Die Sprache ist der Schlüssel um vieles zu verstehen. Da die wissenschaftliche Sprache Arabisch ist, ist es einfacher, erst so mit den Menschen zu reden, bis man die einheimische Sprache gelernt hat.

M: **Zu sich**. Wie bei uns Zuhause Englisch.

Ibn Battuta: Ich bin in Marokko geboren worden. Überall habe ich auch ab und zu als Richter gearbeitet, um mein Brot zu verdienen.

J.: **Erstaunt**. Und in Indien und China auch?

Ibn Battuta: Ja, ☺ man soll schließlich auch etwas Neues lernen.

M.: Du hast sicherlich alle antiken Weltwunder gesehen, oder?

Ibn Battuta: Die Weltwunder von Herodot? Manche, nicht alle. Einige sind bereits durch z.B. Erdbeben zerstört worden. Vom Leuchtturm-Alexandria findest du eine Beschreibung in meinem Buch.

M.: Du warst auch in Ägypten. Bist du auch am Nil entlanggefahren? Hast Du seinen Ursprung und seine zwei Arme erreicht?

Ibn Battuta: ☺ Du redest so als ob du das Buch von Al-Idrisi gelesen hast. Habt ihr?

Beide: Ääh, **Zögerlich**. Jein.

Ibn Battuta: **Erschrocken mit weit geöffneten Augen**. Ihr kennt Alidrisi nicht? Alsharif Alldrisi, der größte Geograph, der Zeichner der Tabula Rogeriana aus dem Jahr 1154, der die silberne Weltkugel gemacht hat und Schriftsteller von „Reise des Sehnsüchtigen um die Horizonte zu durchqueren“ **نزهة المشتاق في** **إحاطة** **بأخبار** **الإنفاق** war? **Zu sich selbst/ zum Publikum**. Wenn ich die Chance hätte, mit ihm über seine Werke zu reden.

J.: Ich weiß, dass er ein Handbuch für die Heilpflanzen in verschiedene Sprachen geschrieben hat.

M.: Ja, ich weiß von seinem Buch: „Sammelwerk für die Pflanzenarten“ **جامع** **أشبات النبات**.

In Gedanken versunken. Besonders nach dem Klimawandel sind die Klimazonen

nicht mehr angemessen für die ursprünglichen Pflanzen. Schaut ihre Schwester an. Ich wollte dir immer vorschlagen, Al-Idrisi zu besuchen.

Ibn Battuta: Ab dem Wort Klimawandel guckt er sie sehr lange und interessiert an. Was sagst Du da? Wer seid ihr überhaupt?

J.& M.: Schauen ihn schockiert an, weil sie ihr Geheimnis verraten haben. Entscheiden sich, ihm die Wahrheit zu erzählen. M.: Wir sind Kinder aus dem Jahre 2024. Wir sind für an vielen wissenschaftlichen Themen interessiert und reisen ab und zu mit unseren Hüten in die Vergangenheit. Zeigt auf die Hüte.

Ibn Battuta: Sieht sie mit großen Augen an und sagt sich. Das ist die Chance! Springt auf vor Freude. Ich komme mit, haha! Ich treffe Al-Sharif Al-Idrisi, ja!

J.& M.: Schauen sich skeptisch an.

J.: Eigentlich es spricht nichts dagegen, aber ob es klappt? Schaut ihre Schwester zweifelnd an.

M.: zum J.: Wir können es ja probieren, zu Battuta: und wenn es nicht klappt, dann entschuldigen wir uns im Voraus.

Ibn Battuta: Auf jeden Fall, ist der Versuch und die Intention mehr wissen zu bekommen wichtig. Wer den Weg des Lernens beschreitet, den ebnet Gott einen Weg ins Paradies. Wir versuchen es. (من سلك طريقاً يلتمس فيه علماً، سهّل الله له طريقاً إلى الجنة)

J.& M.: Ziehen die Hüte an. Ibn Battuta steht zwischen ihnen und hält ihre Hände fest.

J.: Also, dann mal in das Jahr 1160.

Alldrisi: 1100-1166



Sie befinden sich jetzt in einem Büro, mit der Karte von Alldrisi auf der Wand, eine Große Weltkugel in der Mitte des Zimmers und am Schreibtisch sitzt Alldrisi.

Die Besucher schauen sich um dann;

J.: **Geht zur Karte an der Wand.** Schau mal, diese Karte ist ja kopfüber! Oh, das sehen wir heutzutage als neuen Appell für „Perspektive wechseln“, hier, ich habe eine.

Öffnet die Karte. Al Idrisi muss lächeln.

Al Idrisi: Ein toller Name, genau so war es, ich war in Sizilien, das Mittelmeer war vor mir und Europa hinter mir. Genau das war meine Perspektive und daraus entstand meine Karte. Ist eure Karte „Perspektive wechseln“ auch so entstanden?

J.: **mit lächeln**, nee, in unserer Zeit sind alle Karten mit Norden oben gezeichnet. Diese, aber ist eine Aufforderung um die andere Seite der Fakten zu sehen.

M.: Wow, dass so viel dahintersteckt hätte ich nicht gedacht!

Ibn Battuta: Ach, das hätte ich fast vergessen, viele Grüße von Sultan Abu Inan, Herrscher von Marokko. Der ist echt begeistert von dir. Ich find's übrigens auch toll, was du so gemacht hast.

Kinder: also.. ein großer Fan!! Haha **sie lachen.**

Ibn Battuta: **irritiert** Fan? Fächer??

Al Idrisi: Von wem? .. Und wer Sind Sie?

Battuta: Ich, **räuspert**, komm ebenfalls aus der Zukunft, aber einer anderen als die Kinder und ich bin Ibn Battuta und bin laut der beiden hier der muslimische Marco Polo.

Al Idrisi: Toll! **Etwas verwirrter.** und wer ist Marco Polo?

Battuta: Der ist auch ein Reisender, der etwa in meiner Zeit gelebt hat. Aber deswegen sind wir nicht hier.

J: Ja,, **kommt von der Karte zu Al-Idrisi**, wir wollten Sie über Ihr Handbuch der Heilpflanzen fragen.

Schauen Sie die Weltkugel an, Junge, Mädchen und Ibn Battuta stellen sich in einem Kreis um die Weltkugel und bewundern sie.



J.: wow, das ist tatsächlich aus Silber .. Das ist was Sie für König Roger II. vorbereiten, stimmt's?

Alldrisi: **nickt nur mit dem Kopf**

M.: Mit allen Bergen, Flüssen und Inseln. Und der Nil, **guckt Al-Ildrisi an**: Sie haben schon seinen Ursprung vermerkt. Zwei Arme treffen sich in Khartum und kommen zusammen durch Ägypten zum Mittelmeer.

M.: **guckt Alldrisi an und fragt**: Sie haben in Ihrem Buch „Reise des Sehnsüchtigen um die Horizonte zu durchqueren“ über die verschiedene Pflanzen- und Tierwelt der Regionen geschrieben.

Alldrisi: Ja Flora & Fauna ist ein wichtiger Teil meines Buchs, genauso wichtig wie die Beschreibungen der vielfältigen Länder. Ich konnte über Skandinavien bis Sibirien kommen und dadurch die Pflanzen abhängig von Klimazonen einordnen.

J.: wie haben Sie sich denn in diesen fremden Ländern orientiert?

Alldrisi: mit dem Astrolabium...

J. & M.: **sie schauen sich an, und entscheiden sich hin zu gehen**:

J.: das „Astrolabium“ soll unbedingt eine Station in unsere Reise sein bevor wir nach Hause zurückkehren.

Alldrisi: ...dem Licht der Sonne und den Sternen haben wir unseren Weg erkannt und uns somit orientiert. Nach der Arbeit von Ibn-Alhaytham konnten wir uns auch mehr über Licht verstehen.

Ibn Battuta: wollt ihr mehr über Licht erfahren? Lass uns Ibn-Alhaytham besuchen, er war in Ägypten um ein Stausee in Aswan zu bauen;

Alldrisi: ja, er hatte eine Idee die Menschen von der unregelmäßigen Zeiten der Flut und Dürre zu retten. Er könnte aber leider seine Idee nicht realisieren. Der damalige Herrscher in Ägypten, Al-Hakem be-Amr-Allah war darauf sehr sauer und wollte ihm bestrafen und hat ihn am Ende in seinem Haus eingesperrt.

Ibn Battuta: **lachend**, weil Ibn-Alhaytham, bei seiner Strafe als Buchhalter, sich verrückt gestellt hat. Erst nach Al-Hakem be-Amr-Allah nach 10 Jahre gestorben ist, war Ibn Al-Haytham durch die Schwester des Herrschers befreit.

M.: Interessant, **schaut ihren Bruder an**, lass uns hin zu Ibn-Alhaytham

J.: Aber danach direkt zu Maryam & zum Astrolabium.

J.: Herr Alldrisi, vielen Dank für Ihre Zeit und diese Informationen, jetzt müssen wir leider weiter.

Sie gehen

Ibn Al-Haytham: 965-1041



Beide kommen bei ibn Haytham. Kleines, dunkles Zimmer. Junge, Mädchen stehen da und ibn Haytham kuckt aus einem kleinen Loch in der Wand raus. Stellt sich wieder normal hin und beobachtet die Wand gegenüber, erschrickt, weil er J. und M. entdeckt.

J.: ach, warum musste es ein kleines Hut sein , warum keine Zeitmaschine oder so ?

M.: Nicht alles in Filmen sollst du glauben. Außerdem ist es eine Zeit-Hut. Besser?!

Ibn Battuta: Ich finde es am besten, dass ich jetzt die Welt bereist habe... Nicht nur örtlich, sondern auch zeitlich!

Ibn Al-Haytham schaut sie verwundert an.

H.: Was macht ihr hier?!

M.: Genau das wollten wir Sie auch fragen.

J.: Wir sind mit einer Zeitmaschine hierhergekommen.

Sie tauschen ihre Hallos

H.: Freut mich euch kennen zu lernen.

J.: Und, was machst du jetzt eigentlich?

Begeistert.

H.: Ich habe das Phänomen gesehen, das auch Aristoteles beschrieben hat. Die Lochbildkamera oder anders gesagt die Kamera Obscura. Seht mal, an der Wand gegenüber könnt ihr einen umgedrehten Turm entdecken. Wenn ihr dann durch dieses Loch seht,...

Schiebt M. an das Loch und lässt sie durchsehen.

M.: Werden wir geblendet?

J. sieht durch.

H.: „Ja, auch. Aber was ich meine, ist, dass du draußen den Turm richtig rum sehen kannst, aber hier drinnen ist er kopfüber. Durch meine Erkenntnis, dass das Licht in geraden Linien läuft, konnte ich erklären, wieso das Bild durch die Kamera Obscura kopfüber ist. Seht ihr, wenn man den Punkt von oben und das Loch verbindet und die Linie weiterzeichnet und am Ende den Punkt von oben malt und das mit allen Bereichen macht, dann... Ach, ich zeig`s euch einfach.“

H. zeigt alles mit einem Experiment. (insgesamt zeigt er zwei Experimente: eine mit den drei Karten und der Kerze, die zweite mit dem Ring zwei Stangen, ein Objekt und einem Papier)

H.: Zeigt alles mit einem Experiment. Wenn man den Punkt von oben und das Loch verbindet und die Linie weiterzeichnet und am Ende den Punkt von oben malt und das mit allen Bereichen macht, dann ist das Bild kopfüber.

J.: Und woher weißt du, dass das Licht in geraden Linien verkehrt?

H.: Das weiß ich aus folgendem, einfachen Experiment. Hier haben wir drei Karten. Zwei davon haben ein Loch, die dritte, ohne Loch, ist der Schirm. Außerdem benötigen wir eine Lichtquelle, also eine Kerze. Wir stellen die Kerze, die beiden durchlöcherten Papiere und den Schirm hintereinander. Ein Kreis aus Licht ist am Schirm jetzt zu sehen. Wenn wir eines der zwei Papiere verschieben und damit natürlich das Loch mit dem Papier, verschwindet der

Lichtkreis vom Schirm. Wäre es für das Licht möglich, eine Kurve zu machen, hätten wir den Lichtkreis noch sehen können.

J.: Wow, man kann so viel aus Experimenten Schlussfolgern!

M.: Du hast in deinem Buch aber noch anderes geschrieben, wie zum Beispiel die Zeichnung des Auges mit den Sehnerven. Hast du je eine OP durchgeführt?

H.: Nein, aber ich habe viel gelesen und die Augen-Anatomie studiert.

J.: Du bist also ein Mathematiker, Optiker und Astronom. Hast du dich auch mit dem Astrolabium befasst?

H.: Sicher habe ich es immer wieder benutzt, aber nicht bearbeitet, wie Al Fazari, Al Chawarismi und Maryam Alijli.

M.: Ich kann nicht mehr warten, ich muss sie jetzt unbedingt sehen!

J.: Wen denn?

M.: Maryam Al-Ijili und ihr Astrolabium.

J.: Stimmt! Schnipst mit dem Finger

Szene ist fertig Licht aus, Licht an...

Maryam Al-Astrolabeya: 942-967



Die Kinder finden sich bei Mariam Alljili

Einen Tisch und Stuhl, darauf das Holz und Pappe Astrolabium, zwei Höcker in der Nähe, später für die Kinder

M.&J.: drehen sich in die Umgebung und schauen:

M.: Hübscher Palast! Was denkst Du, wo wir sind?

J.: ich habe den Hut auf den Palast des Emir Sayful-Dawla von Aleppo gesetzt. Ich nehme an wir sind da. **Springt aus Freude.** Jaaa! Endlich kann ich es in eigenen Händen halten!

M.: **Sie versteht was er meint.** Das Astrolabium **sie schaut sich um...** da ist sie, Maryam **lächelnd**

Sie kommen näher, und Maryam arbeitet an einem Astrolabium

Beide: Assalamu Alaykom

Maryam: Wa3alaykom Alsalam wa rahmatuAllah.. Willkommen. Wer seid ihr?

J.: Wir sind Fächer...ääh... Fans von Dir und Deinem Astrolabium.

Maryam: Das Astrolabium, brauchst du eins?

J.: darf ich eins haben? **mit großen Augen, begeistert**

Maryam: sicher, **und gibt ihm direkt das, was sie in der Hand hat.** Wieso wolltest Du es so sehr haben? Was weißt Du darüber?

J.: Ich habe mal eines im Museum gesehen. Das war ein Gerät, das bei den alten Griechen bekannt und benutzt worden ist. Dort wurde es verwendet, um Breitengrade zur Navigation zu bestimmen.

Maryam: (**lächelnd**) Da hast Du Recht.

M.: Ein Astrolabium hilft uns, unseren Platz und unsere Zeit zu erkennen. Wenn wir in den Himmel schauen können wir die Zeit wissen und wo wir stehen bestimmen. Sogar können wir die Schwankungen der Erdachse identifizieren.

Mariam **bewundert ihre Informationen:** toll erklärt **lächelnd**

M.: aber was heißt das?

Maryam: **lacht..** Wisst ihr wie es funktioniert? Kommt her.

J. und M. setzen sich neben Maryam. Battuta bleibt stehen.

Maryam **Zeigt auf die Pappe (verschiedene Kreise als Imitat der Astrolabium) die vor ihr sind** und sagt: Das Astrolabium könnt ihr betrachten als verschiedene Karten aufeinander. Für jedes Land oder Ort gibt es eine eigene Karte. Wir legen die unter diese Mess- und Winkelblech und lesen wir unsere Position in dem wir die Sonne und den Stern durch dieses Loch sehen und die Winkel lesen. **J. macht alles was sie sagt vor.**

M.: Und das hast Du alles allein gewusst?

Maryam: mit einem hübschen ruhigen lächeln, sicher nicht. Wie ihr schon gesagt habt, das Astrolabium ist seit langen bekannt.

M.: ja seit den Griechen.

Maryam: genau.. es wurde aber von Alfazari (726-806) bearbeitet und weiter entwickelt. Davor hat AlChawarismi viel dazu beigetragen.

M.: zu Jana: AlChawarismi wollten wir mal besuchen, oder?

J.: ja, aber vorher möchte ich gerne zu einem der größten Ärzte Arrazi... Der ist der erste Arzt, der physische mit psychischen Krankheiten verbunden hat.

Ibn Battuta: (kommt wieder zurück, als er den Namen hört) Er hat zeitlich auch näher an Maryam dran gelebt als AlChawarismi

J: Können wir bitte zuerst zu Arrazi gehen?

M. Okay, aber direkt danach zu AlChawarismi

Ibn Battutta: Jaaaaaa, eine super Chance mit ihm über seine philosophischen Gedanken zu reden.

Arrazi: (865-925):

Er sucht den besten Platz für sein Krankenhaus, mit drei /vier Stücke Fleisch. Legt sie an unterschiedliche Orte.

J.: wir sind jetzt um das Jahr 900. Guckt. Was macht er da?

M.: weißt du es noch? das haben wir gelesen. Er sucht den geeigneten Platz für sein Krankenhaus.

Alle: Assalamu Alaykom

Arrasi: wa Alaykom Assalam

J: Aber was hat das frische Fleisch mit dem Krankenhaus zu tun?

Arrasi: Das Fleisch bleibt an dem Ort länger frisch, an dem sich weniger Keime befinden. Und was möchte man in einem Krankenhaus unbedingt verhindern?

J: Dass... die Menschen krank werden?

Arrazi: Ja, das stimmt. Wir möchten natürlich verhindern, dass Verletzungen oder Operationswunden sich wegen der Keime entzünden. Dazu verwende ich diesen Alkohol hier zum Desinfizieren. Und so entstehen keine Entzündungen und verbreiten sich keine Pocken oder Masern.

M: Und wo hast du diesen Alkohol her? Den gibt es ja sicher nicht einfach im nächsten Laden...

Arrazi: Den stelle ich selbst her aus Fruchtzucker danach mit Destillation können wir hochprozentigen Alkohol herzustellen.

J: Desti.. was?

Arrazi: damit wir ein sauberes, reines Alkohol bekommen können, soll die Flüssigkeit gekocht und kondensiert mit Ibn-Hayyan Gerät werden.

M.: Das heißt, dass Sie auch ein Chemiker sind?

Arrazi: ☺ ja, ich kann inzwischen die Edelmetalle aus ihre Salzsäure extrahieren.

J: Sie sind nicht nur Arzt und Philosoph sondern auch Naturwissenschaftler: Wir haben uns vorhin eine Skizzen vom Auge gesehen.

M: Damit hast du dich auch beschäftigt, oder?

Arrazi: **lächelt** Da seid ihr aber gut informiert. Ich konnte, Gott sei Dank, viele Augenoperationen erfolgreich durchführen. Zudem herausgefunden, dass sich die Pupillen bei starkem Licht verengen, das als Schutzmechanismus. Auch den OP-Faden habe ich entwickelt. **Er gibt den Kindern einen Faden.**

Ibn Battuta führt Arrazi beiseite, sie unterhalten sich pantomimisch. Währenddessen betrachten die Kinder den Faden bewundernd.

J: Ein echter Wundfaden!

M: Damit hat er OPs gemacht, erinnerst du dich? Arrazi hat auch den Blinddarm gefunden und erfolgreich operiert.

M: **zu Arrazi.** Du hast doch die besondere Ernährungsstrategie für die Gesundheit entwickelt.

Arrazi: Nahrung hat tatsächlich einen großen Einfluss auf unsere Gesundheit – durch die richtige Ernährung können viele Krankheiten geheilt werden.

Ibn Battuta: Genauso wie durch das regelmäßige Wandern (**pfeift/ summt die Melodie von „das Wandern ist des Müllers Lust“**)

Arrazi: Stimmt. Und auch Musik hat eine große Wirkung auf das Heilen. Ich verwende das oft bei meinen Patienten.

M: Also eine Musiktherapie?

Arrazi: Ja, so kann man das auch nennen. – Mir gefällt dieser Name!

J: Verwendest du dafür irgendein bestimmtes Instrument?

Arrazi: Musiktherapie geht natürlich mit jedem Instrument. Da ich den Oud auch spielen kann, mag ich ihn am liebsten.

Ibn Battuta: Oh, das ist unser Stichwort: Zeriab hat auch so einiges mit dem Oud unternommen und er war ein großer Musiker und Dichter.

Geschwister **sehen sich an. Gleichzeitig:** Dann statten wir ihm doch mal einen Besuch ab.

Zeriab: 789-857

Die Zeitreisenden laufen durch die Straßen von Cordoba, die Kinder sehen sich neugierig um, Ibn Battuta singt währenddessen sein Wanderlied.

Alle: Das Wandern ist des Richters Lust, das Wandern ist des Richters Lust, das Waandern.

Zeriab: **hört ihn und kommt näher** Was höre ich da, eine ungewöhnliche Melodie. **Sieht die Kinder.** Oh, könnt ihr singen? Ihr wärt im richtigen Alter für meine Musikschule – die erste in Cordoba – und es werden sowohl Jungs als auch Mädchen angenommen

Zeriab: Ihr könnt die Aufnahmeprüfung auch mit etwas anderem bestehen – Wie wäre es mit einem Oud?

M: Das können wir leider nicht – aber wir haben davon gehört, dass du dieses Instrument sehr gerne magst

Zeriab: **erfreut** Das stimmt.

Zeriab: Paar Änderungen habe ich am Oud ausgeführt. Früher hatte er nur vier Saiten – jetzt fünf. Außerdem habe ich eingeführt, dass die Saiten nicht mehr mit einem Stück Holz, sondern mit einem Federkiel gezupft werden. Dann klingt das weniger... **hölzern er zwinkert ihnen zu**

J: Nicht nur der Oud, sondern auch vieles anderes in Andalusien hast Du geändert. Aber wie bist du hier gelandet?

Zeriab: Ich wurde in Bagdad geboren und genoss lange Zeit die Ehre, mit Harun AlRashid befreundet zu sein. Dann ist er gestorben und ich habe die Einladung von dem Ommayyiden Abdul-Rahman II. in Andalusien angenommen. Durch meine Reise habe ich einen Lebens- & Musikstil mitgebracht.

M.: wir haben gelesen, dass sich die Mode unter deinem Einfluss verfeinert hat.

J: Du bist also Musiker, Sänger, Modedesigner, Dichter und... **findet das passende Wort nicht**

M: **souffliert** Kulturträger

J: Ach, richtig. Ein Kulturträger.

Zeriab: Ein schönes Wort, Kinder. Vielleicht solltet ihr auch Dichter werden?

M: Was hast du noch nach Andalusien mitgebracht?

Zeriab: Schönheitssalons und morgendliche oder abendliche Bäder, Hygiene durch Zahnpaste und Deo. Auch mit dem Misuak...

Zeriab: **nickt stolz** Außerdem gibt es jetzt endlich kulinarische Malzeiten mit drei-Gänge-Menüs anstatt die sonstigen unverzehrbaren Dinge. Und ich habe Gläser aus *Glas* eingeführt, statt dieser barbarischen Krüge aus Holz oder Metall.

Zeriab: **streckt wichtig einen Zeigefinger in die Luft** Verhalten ist das, was zeigt, wie ein Mensch im Inneren ist – je gesitteter, desto reiner

J: Da steckt wirklich viel Arbeit drin.

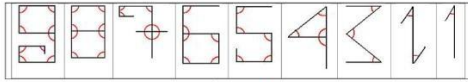
M: Wenn wir schon bei Arbeit sind: Wir wollten noch zu AlChawarismi, dem großen Mathematiker! Er hat auch sehr viel Arbeit in sein Buch reingesteckt.

Alle drei **zu Zeriab**: War schön, deine Bekanntschaft gemacht zu haben!

Fassen sich an den Händen und verschwinden, Zeriab starrt auf die Stelle, wo sie gerade noch standen.

Zeriab **verwundert** Na so was. Da kommt mir eine Idee: Das kommt in mein nächstes Lied

AlChawarismi: 780 – 850



شكل رقم 1: شكل الأرقام بالزوايا.

الصفر ونظام الترقيم العشري

الصفر كان موجوداً في الأرقام الهندية وكان يعني لا شيء. الإنجاز الرئيسي للخوارزمي كان هو إعطاء قيمة للصفر. خلال الحكم الروماني كان يستخدمون رموز الحروف الرومانية عند العد. حل الخوارزمي هذه المشكلة بجعل الصفر عدداً مضاعفاً للعشرة، فتحققت منزلة العشرات والمئات والألوف... الخ⁴. ومصطلح الصفر الذي يستخدمه الأوروبيون ما هو إلا من المصطلحات التي قدمها الخوارزمي:

صفر = Sifar = Cephirum = Ziffer = Ziphirum = Zefiro = Zero

قال الدكتور أحمد سليم سعيدان: "إن العرب لم يبتكروا فكرة الصفر ولا شكله، وإنما أخذوها مع الحساب الهندي، فإن لم يكن لهم فضل في هذا الصدد، فلعل فضلهم في ترسيخ استعمال الصفر؛ ليملا المنزلة الخالية في كل حال بلا استثناء".

كانت تتم عمليات الحساب لدى جميع الأمم القديمة، وحتى العرب أنفسهم كانوا يستخدمون هذه الطريقة القديمة.

وكانت رموزهم هي الحروف الأبجدية العربية، فقد قاموا بتوزيع الحروف على الأرقام وفقاً لطريقة تعرف باسم «حساب الجمل» على النحو التالي:

أ	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20
ل	م	ن	س	ع	ف	ص	ق	ر	ش	ت
30	40	50	60	70	80	90	100	200	300	400
ث	ج	ظ	ض	ظ	غ					
500	600	700	800	900	1000					

فإذا أرادوا جمع (80) و (60) كتبوها هكذا: ف + س = ق م .

AlChawarismi sitzt am Schreibtisch und rechnet, die Kinder und Ibn Battuta tauchen auf und gucken ihm vorsichtig über die Schulter.

M: (flüstert, um ihn nicht zu stören) Was machen Sie?

AlChawarismi: (flüstert amüsiert zurück) Rechnen

J: Und was?

AlChawarismi: Ich gebe der Null ihren Wert

M: Die Null hat einen Wert?

J: Ist sie nicht einfach... null?

AlChawarismi: Nicht, wenn man sie hinten dranhängt – dann hast du plötzlich zehn, hundert, tausend...

M: Ah, ich verstehe

J: guckt auf das Blatt, auf dem AlChawarismi gerechnet hat Hier ist alles voller Buchstaben wo sind die Zahlen? ...

AlChawarismi: Das ist Algebra. Es sind verschiedene Formeln, die aneinander gebunden sind und von denen du am Ende eine Lösung daraus entziehen kannst.

J: Und das da? Ich verstehe nur Bahnhof.

Al-Chawarismi: das sind paar Algorithmen.

M.: Das ist doch das, was wir in unserer Zeit für Computer verwenden **murmelt in sich hinein**: und das, was ich noch nicht fertig kriegen kann.

AlChawarismi guckt Ibn Battuta bei „Computer?“ **verwirrt an**.

Ibn Battuta versteht es auch nicht und zuckt leicht mit den Schultern

J.: Sie meint das da, den Rubik's Cube. **J. holt der Cube aus ihre Tasche und zeigt**: einmal Rechts dann oben einmal links dann unten. Das ist ein Algorithmus.

Battuta und AlChawarismi schauen sie interessiert an.

M.: **Sieht ein dickes Buch auf dem Tisch**. Da haben Sie aber schon ganz schön viel gerechnet.

AlChawarismi: Ich habe vieles aus dem großen indischen Buch „Sind-Hind“ übernommen und weiterbearbeitet – Dieses Buch hat viel bei dem Verstehen des Sternenhimmels und der Entwicklung des Astrolabiums geholfen. Und hier ist das Buch „Beschreibung der Erde“ nach Ptolemäus.

M.: Darf ich fragen, wie Sie auf die arabischen Zahlen gekommen sind?

AlChawarismi: siehst du, hier, **zeigt auf ein Bild**, meine Idee war Symbole zu finden die jeden Wert eine Ziffer zeigt. Weißt du, bis jetzt haben wir und viele andere Nationen Buchstaben zum Rechnen genommen. Das finde ich aber nicht so praktisch um richtige Algebra und Mathe zu entwickeln. Meine Idee ist Ziffern zu entwickeln dazu einen Null und somit haben wir ein geschriebenes Dezimal System. Bei meinen Symbolen kannst du die Winkel in einem Symbol zählen, dann hast du die Nummer, das es symbolisiert.

J.: Herr Al-Chawarismi, wir haben von Ihnen heute sehr viel gelernt. Danke sehr.

Ibn Battuta: **zu den Kindern** Dann lassen wir ihn doch weiterarbeiten.

Kinder: Okay **zu AlChawarismi** Vielen Dank für Ihre Zeit!

AlChawarismi: **lacht** Immer gerne doch.

Kinder und Ibn Battuta gehen etwas beiseite.

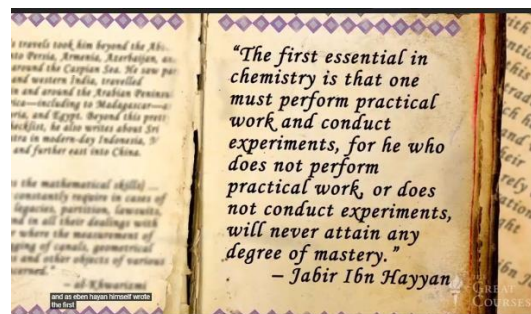
Ibn Battuta: Wo wollt ihr als nächstes hin?

M: Vorhin, da hat Arrazi doch Ibn Hayyan erwähnt.

Ibn Battuta: **Begeistert**. Gabir Ibn Hayan! Ein großartiger Mann – ihn wollte ich schon immer mal treffen!

Kinder: Na dann, lasst uns gehen!

Ibn Hayan: 721-805



Kinder mit Battuta kommen bei Gabir bin Hayyan an,

J.: **Verwundert**. Wo, ich meine WANN sind wir?

M.: Wir sollten um das Jahr 785 n.Chr., Gabir müsste jetzt 65 Jahre alt sein, und wir sind in der Stadt Bagdad, das ist in-

J.: Ich weiß! Das ist in Ägypten!

M.: Nein, aber knapp daneben: das ist in Iraq.

J.: **Motzend**. Ist doch das gleiche.

Gabir bin Hayyan: **Willkommen heißend**. Hallo.

M.: Sind Sie nicht verwirrt, woher wir gekommen sind oder so?

Gabir bin Hayyan: **Beruhigend**. Nein gar nicht, ich habe schon vieles gesehen.

J.: Sind Sie Herr Gabir bin Hayyan?

Gabir bin Hayyan: Ja, ich bin Gabir, ein Pharmazeut, Philosoph, und studierte auch Literatur, Natur und Astronomie.

M.: Wow, das ist ja viel!

Battuta: von Al-Chemie zur Chemie.

Gabirs Ehefrau kommt rein.

Ehefrau: Gabir, Gabir!

Gabir bin Hayyan: Was ist denn, liebste Frau?

Ehefrau: Der letzte Schluck Essig ist ins Wasser gefallen! Ohne Essig kann ich das Essen nicht kochen.

Gabir bin Hayyan: Zum Schüler. Du hast bereits gelernt, wie man dieses Problem löst. Jetzt bist du dran.

Der Schüler steht auf, nimmt die Wasser-Essig Mischung, füllt sie in das Destillier-Gerät und fängt an sie zu kochen.

Gabir bin Hayyan: Erklärt. Also beim Erhitzen der beiden gemischten Flüssigkeiten verdunstet Essig schneller. Zeigt. Der Dampf wird hier gesammelt, und durch dieses Rohr in dem Behälter kondensiert, früher als das Wasser. Zeigt alles am Gerät.

J.: Cool! Kommt näher ran und stolpert währenddessen. Panisch. Hilfe, ich blute!

M.: Sucht ihre Taschen ab. Verzweifelt. Oh nein! Ich finde meine Pflaster nicht!

Gabir bin Hayyan: Rennt zu dem Jungen. Pflaster? Was auch immer das sein mag, ich habe es leider auch nicht. Aber, hier, ich habe selbst eine Salbe aus Silbernitrat entwickelt. Außerdem habe ich die obere Seite eines Stoffes mit Fett eingesalbt, wodurch das Textil wasserabweisend ist. Verbindet die Wunde.

M.: Wow, das ist ja fast wie ein Pflaster. Die sind auch meistens wasserfest.

J.: Oh, was ist das denn? Zeigt auf die nachleuchtende Tinte.

Gabir bin Hayyan: Ach, das ist die nachleuchtende Tinte. Sie besteht aus Pyrite. Die habe ich hergestellt, weil es im Militär, in der Nacht nicht ideal ist, um Nachrichten lesen zu können, eine Kerze anzumachen. Mit dem Licht der Kerze verrät man nämlich seinen Feinden seinen Standort, weil diese schließlich das Licht sehen. Ich zeige euch mal, wie sie so schreibt. Schreibt auf das Papier und zeigt es dem Publikum.

M.: Cool! Das ist ja echt praktisch.

Gabir bin Hayyan: Hier, bitte schön, ihr könnt diese Tube behalten.

M. & J.: Danke sehr!

Battuta: Toll! Ich habe mal gelesen, dass Sie das Königswasser zusammengemischt haben.

J.: Was ist das Königswasser?

Gabir bin Hayyan: Das Königswasser ist eine Mischung aus konzentrierter Salzsäure und konzentrierter Salpetersäure. Eines Tages hatte ich diese Mischung aus experimentalen Gründen zusammengemischt und habe meinen goldenen Ring reingeworfen. Als ich am nächsten Tag wieder in mein Labor gegangen bin, war dort nur goldenes Wasser. Mein Ring hatte sich aufgelöst!
Zeigt ihnen das Wasser.

M.: Hoho! Das ist echt schön!

J.: So golden!

Battuta: Danke! Jetzt weiß ich es besser als zuvor. Herr Gabir, Sie haben die Prinzipien der wissenschaftlichen Forschung etabliert. Können Sie uns erzählen, wie haben Sie das geschafft?

letzte Szene von Gabir zu den Kinder, auch zu uns alle/ besonders neue Generationen

Gabir: Ich erzähle euch gerne sowohl meine Erfahrung als auch die Gebote, die ich vom Ga'far Assadiq bekommen habe.

Die aller erste und wichtigste Regeln um Erfolg zu haben ist: **الخلاص يُفِي**
العمل

- Die **Aufrichtigkeit** in Eurer Arbeit **ابتغاء مرضاة الله**

Ich habe zum Beispiel um die **Reproduzierbarkeit** oder die

Vergleichbarkeit meiner Arbeit und meinen Experimenten in ein **Laburbuch** eingetragen. Damit ich sicher sein kann, dass meine Ergebnisse immer gleich sind und keinem Zufall entsprechen.

- Ihr solltet Eure **Quellen benennen** **اعط كل ذي حق حقه**

Ibn Battuta geht langsam rückwärts raus aus der Bühne, während Gabir weiter redet.

Wir haben viele Bücher übersetzt und bearbeitet, es ist sehr wichtig zu schreiben, woher und von wem hast du deine Informationen bekommen.

Ich erinnere mich an einem Experiment von Aristoteles, ich war der

Meinung des die neue Minerale und Steine anders hergestellt wurde. Mit einen lange durch der Nacht Experiment, hat sich bewiesen, dass Aristoteles richtig lag. Unter Hitze und Druck entwickeln sich neue Stoffe.

- اعراف الحق تعرف صاحبه Arbeitet immer für die Wahrheit

Zwischen Fakten und Experimente erkennst du was richtig und falsch ist. Sucht immer die Wahrheit. تحرى الحقيقة

J. & M. kehren langsam zu ihren Zimmer.

- Wir arbeiten um die Wohl der Menschen, achte darauf, wen du unterrichtest. Das Wissen in falschen Händen könnte tödlich sein, das war eine der erste Gebote der Ga'far Assadiq mir gegeben hat.
- Jede Theorie könnte richtig oder falsch sein. Wir nehmen Keine Wahr außer mit einem endgültigen Beweis
- Wer fleißig ist, ist Kenntnissreich und damit eine wahre Wissenschaftler.
- In meinen Büchern stehen nur Sachen, von denen ich 100% weiß, dass es richtig ist. Was ich bezweifelt habe, habe ich nicht festgehalten.
- Zuerst lernen, dann arbeiten. Übung macht den Meister. Üben üben üben.

Am Ende gilt: Unsere Arbeit wird von Gott gesehen. Mohammed Alaihi Alsalam walsalam hat uns gelehrt: Wenn einer stirbt, gehen seine Taten zu Ende, bis auf drei Ausnahmen: fortwährend Wohltat, wohltuendes Wissen oder ein rechtschaffendes Kind, das für ihn betet. اذا مات أحدكم انقطع عمله الا من ثلاث: صدقة جارية أو علم ينتفع به أو ولد صالح يدعو له

Kinder sind jetzt in ihrem Zimmer mit einem anderen Buch

Letzte Szene:

Wir sehen die Kinder wieder in ihrem Zimmer mit dem Buch in ihre Hände und alle Dekos und Material die sie darüber gelernt haben im Hintergrund.

J: Guck mal – das ist aber interessante Zeichnung!

M: guckt ihm über die Schulter Was ist das? Lies mal vor!

J: **liest** Ibn Al Nafis entdeckte den kleinen Blutkreislauf der Wirbeltiere im 13. Jahrhundert nach Christus. Nebestehend ist eine selbst angefertigte Zeichnung abgebildet.

M: Es gibt einen kleinen und einen großen Blutkreislauf?

J: **springt auf** Lass uns einfach ihn besuchen und nachfragen!

Erzählerin: **rennt gehetzt auf die Bühne** Haaaalt, halt, halt, halt, halt. An dieser Stelle müssen wir leider aufhören, denn **Pause** das ist eine andere Geschichte, und soll in einem anderen Theaterstück erzählt werden **zum Publikum** und wir hoffen, dass euch dieses Stück gefallen hat.

Ende