

Liebe KollegInnen,

Für den Lehrer – 1

in den neunten und zehnten Klassen können wir einen Teil des **Lehrplanes** glücklicherweise mit der Lektüre unseres Namensgebers erfüllen. Wenn wir Marius als ersten Autor im Schuljahr lesen, ist es geschickt, für einen Abschnitt der Lektüre eine etwas liberalere Arbeitsform als sonst üblich zu verwenden und die Schüler so für die weitere Arbeit zu motivieren. Diesem Zweck dient das vorliegende Lernmodell.

**Textgrundlage** des folgenden Lernzirkels ist „Simon Marius – Der fränkische Galilei – Eine lateinische Textsammlung für die Mittel- und Oberstufe“. Die betreffenden Seiten sind im Folgenden angefügt. Es sind dies: Titelblatt (p. 6 + 7), Porträt (p. 31 + 32), ein großer Teil der Praefatio (p. 19 – 24, Abschnitte 4 bis 20; davon werden im Lernzirkel die Seiten 21 – 24 bearbeitet) sowie die Seite „Wer war der Erste?“.

**Die Schüler erhalten** zu Beginn nur die Seiten „Arbeitsplan“, die „Aufgaben und Fragen zum Inhalt“, die Textseiten (p. 21 – 24), sowie die Seite „Wer war der Erste?“, hier bezeichnet als „Schüler 1 bis 12“. Es ist sinnvoll, alles um eine DIN-Stufe zu verkleinern, so dass zwei DIN-A-4-Seiten auf eine Seite passen; wenn Vorder- und Rückseite bedruckt werden hat jeder Schüler damit drei Blätter in der Hand.

Der Arbeitsplan setzt voraus, dass die Schüler **Wörterbuch und Grammatik** in ihrem Besitz haben und in die Schule mitbringen.

Da die Beherrschung des Wortschatzes und der Nominalformen von elementarer Wichtigkeit sind, weil aber gerade hier viele Schüler recht schwache Kenntnisse haben, konzentrieren sich darauf die **sprachlichen Aufgaben** (s. „Arbeitsplan“).

Auf eigene Darstellungen und Arbeitsblätter etc. zur Grammatik habe ich bewusst verzichtet. Wenn die Schüler schon den **Grammadux** angeschafft haben sollen sie ihn auch verwenden – und auch dadurch genauer kennen lernen!

**Zeitlicher Umfang:** eine Viertelstunde Vorlauf zur Besprechung, 5 Unterrichtsstunden Lernzirkel und zum Schluss eine Besprechungsstunde

Die **Regeln** für die Lernzirkelarbeit („Selbständiges Arbeiten“) müssen zu Beginn, am besten mit einer TLP-Folie, besprochen werden.

Sinnvoll ist es, gleich zu Beginn der Lektüre als **Vorlauf**

- das Titelblatt des *Mundus*
- und das Porträt des Marius mit Beischrift zu behandeln.
- Dann sollten die Abschnitte 1 und 2 der Praefatio in Übersetzung oder Zusammenfassung gegeben werden,
- Abschnitt 3 sollte vorübersetzt werden.

Die Schüler arbeiten jeweils in **Dreiergruppen** (Zufällige Einteilung per Los! Keine Freundekreise!) nach dem „Arbeitsplan“; auch Partner- oder Einzelarbeit wären denkbar.

Für den Lehrer - 2

Immer wenn die Schüler eine Aufgabengruppe zu einer Textstelle durchgearbeitet haben, zeigen sie dem Lehrer ihr Heft mit ihrer Ausarbeitung vor und dürfen dann das **Lösungsblatt** einsehen.

Die Lösung zu „**Aufgaben und Fragen zum Inhalt**“ sollten ganz zum Schluss in der 6. Stunde besprochen werden (Lösungen im „Lehrerheft“). Für den Lehrer steht dazu ein handliches „**Lehrerheft**“ mit Aufgaben und Lösungen sowie einigen Hintergrundinformationen zu den einzelnen Textpassagen zur Verfügung; wer in diesem Fachgebiet noch nicht so recht firm ist, kann hier die notwendigen Kenntnisse ganz einfach erwerben und auch einen gut fundierten Unterricht machen. Die Nummerierung der Aufgaben ist identisch.

Zur allgemeinen **Information über Autor und Werk**: Aufsatz von E. Zinner, „Zur Ehrenrettung von Simon Marius“ sowie weitere Artikel, die von der SMG-Website unter „Simon Marius“ zur Verfügung stehen.

Sehr wichtig: Damit der Lehrerfolg überprüft werden kann, sollte zum Schluss ein **Wissenstest** abgehalten werden (Extemporale, Kurzarbeit; mündliche Prüfung); dies wird den Schülern gleich zu Beginn des Lernzirkels eindringlich mitgeteilt.

Gerade für den Unterricht nach der Spracherwerbsphase scheint mir **diese nicht lehrerzentrierte Form des Arbeitsunterrichts** sehr angebracht. Bisher haben die Schüler jedenfalls sehr gut und mit Fleiß – wenn auch oft recht locker - gearbeitet. Ein Allheilmittel ist diese Methode aber natürlich nicht, wenn sie auch immerhin dem Lehrer eine angenehmere Rolle im Unterricht zuschreibt. Die Mühe liegt in der vorherigen Erstellung des Arbeitsplanes.

Auf gelegentliche **Rückmeldungen** mit Korrekturen, Vorschlägen und Anregungen von euch freue ich mich.

Viel Spaß!

Joachim Schlör

P.S.

Dieser Lernzirkel liegt kopierfertig auch im **Ordner** „Lateinische Fachschaft“ vor.

### Selbständiges Arbeiten

Schüler

- Wenn eine Aufgabe erledigt ist, korrigierst du dein Ergebnis anhand der Musterlösung; der Lehrer quittiert dir die Bearbeitung auf deinem Arbeitsplan. Dann überreicht er dir das **Lösungsblatt** zur Einsicht. Vergleiche und korrigiere deine Übersetzung und gib die Musterlösung dann sofort wieder zurück. Es werden nur eigenständige Lösungen akzeptiert, abschreiben geht nicht.
- Erst dann darf **die nächste Aufgabe** bearbeitet werden.
- Aufgaben, die du nicht in der Schule erledigt hast, musst du als Hausaufgabe bearbeiten; nach jeder Stunde muss man den Text **übersetzen** können und den **Wortschatz** einwandfrei beherrschen. Am Ende musst du den Arbeitsplan vollständig durchgearbeitet haben.
- Dies wird in einem **Wissentest** geprüft (z.B. Extemporale, nächste Schulaufgabe; auch deshalb empfiehlt sich konzentriertes und sorgfältiges Arbeiten.
- Nutze diese Freiheit verantwortungsvoll; dein Lernerfolg liegt jetzt in deiner eigenen Hand!
- Bei Problemen gibt der Lehrer gerne Hilfestellung.

### Arbeitsmittel (Jeder bringt immer seine eigenen Bücher mit!)

- Arbeitsblätter „Simon Marius – Der fränkische Galilei“ mit lateinischem Text und Vokabelangaben, Aufgabenblätter
- K. Westphalen, *Grammadux*, Buchner-Verlag 1990
- E. Pertsch, *Langenscheidts Großes Schulwörterbuch Lateinisch – Deutsch*, Langenscheidt-Verlag

### Arbeitsanweisung

- „Übersetzen“ heißt:
  - „Intelligente Übersetzungstechnik“:  
schriftlich auf dem Textblatt vorbereiten: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, ^ ^ ^, ( [ { } ] );  
dann in den richtigen Formen übersetzen
  - Vokabeln nachschlagen, ins Vokabelheft eintragen und lernen
  - Arbeitsübersetzung ins Übungsheft eintragen
- „Studieren“ und „Interpretation“ heißt:
  - Abschnitt genau durchlesen
  - Stichpunkte ins Vokabel- oder Übungsheft eintragen und lernen

# Simon Marius - Der fränkische Galilei: „Tunc aspexi stellas“



Lernzirkel zu Simon Marius, *Mundus Iovialis*, Praefatio; WH der Formen der Nomina

Vorname: \_\_\_\_\_

Familienname: \_\_\_\_\_

Schüler – 1

Stunde:	Aufgaben:	erledigt:
1	<p>Übersetze <i>Mundus Iovialis</i>, Praefatio 4 - 6 (<i>Inter alia, quae ... discessum est</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiere die Aufgaben und Fragen zu diesem Text auf der Rückseite dieses Blattes; Notizen im Lateinheft!</li> <li>• Trage die Vokabeln ein und lerne sie.</li> <li>• GR: Studiere die Bildung von der Substantive der 3. Deklination (<i>Grammadux</i>); bilde jeweils alle Kasus im Singular, lateinisch und deutsch: <i>mercator quidam – ein (gewisser) Händler</i>.</li> </ul>	
2	<p>Übersetze <i>Mundus Iovialis</i>, Praefatio 7 - 10 (<i>Rediens ergo ... revelare noluit.</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiere die Aufgaben und Fragen zu diesem Text auf der Rückseite dieses Blattes; Notizen im Lateinheft!</li> <li>• Trage die Vokabeln ein und lerne sie.</li> <li>• GR: Studiere die Bildung von der Adjektive der 3. Deklination (<i>Grammadux</i>); bilde jeweils alle Kasus im Plural, lateinisch und deutsch: <i>similia vitra – ähnliche Linsen</i>.</li> </ul>	
3	<p>Übersetze <i>Mundus Iovialis</i>, Praefatio 11 - 13 (<i>Hac ratione ... admiratus sum</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiere die Aufgaben und Fragen zu diesem Text auf der Rückseite dieses Blattes; Notizen im Lateinheft!</li> <li>• Trage die Vokabeln ein und lerne sie.</li> <li>• GR: Studiere die („unregelmäßige“) Steigerung der Adjektive <i>bonus, malus, magnus, parvus, multi</i> (<i>Grammadux</i>); bilde jeweils Grundstufe, Komparativ und Superlativ im Nominativ Singular und Plural, deutsch und lateinisch: a) Singular: <i>das gute Fernrohr: bonum perspicillum =&gt; das bessere F.: melius perspicillum =&gt; das beste Fernrohr: optimum perspicillum</i>; Plural: ... b) <i>der schlechte Handwerker – c) der kleine Stern (sidus)</i></li> </ul>	
4	<p>Übersetze <i>Mundus Iovialis</i>, Praefatio 14 - 17 (<i>Post vero ... experirer</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiere die Aufgaben und Fragen zu diesem Text auf der Rückseite dieses Blattes; Notizen im Lateinheft!</li> <li>• Trage die Vokabeln ein und lerne sie.</li> <li>• GR: Studiere die Formen von <i>hic, haec, hoc</i> (<i>Grammadux</i>); bilde jeweils alle Kasus im Singular, lateinisch und deutsch: <i>haec opinio – diese Meinung</i>.</li> </ul>	
5	<p>Übersetze <i>Mundus Iovialis</i>, Praefatio 18 - 20 (<i>Ab hoc itaque ... discontinuavi</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiere die Aufgaben und Fragen zu diesem Text auf der Rückseite dieses Blattes; Notizen im Lateinheft!</li> <li>• Trage die Vokabeln ein und lerne sie.</li> <li>• GR: Studiere die Formen des Partizips Präsens (<i>Grammadux</i>); bilde jeweils alle Kasus im Singular, lateinisch und deutsch: <i>Marius domum rediens – Marius, der nach Hause zurückgeht (zurückging)</i>.</li> </ul>	
6	Besprechungsstunde; Wissenstest	



### Aufgaben und Fragen zum Inhalt von *Praefatio*, Abschnitte 4 – 20

Schüler - 2

Bitte trage Stichpunkte zur Lösung ins Übungsheft ein.

#### Stunde 1:

- 4 ▪ Worin zeigt sich, dass Philipp Fuchs ein erfahrener Messebesucher war?
  - Was hatte der Belgier als Messeartikel anzubieten?
- 5 ▪ Wie zeigt sich die Begeisterung des Ph. Fuchs über den angekündigten Kontakt?
  - Waren die Verhandlungen Philipps mit dem Belgier auf der Messe erfolgreich?

#### Stunde 2:

- 7 ▪ Skizziere die Kommunikationswege in Ansbach.
  - Worin sind sich Fuchs und Marius einig?
- 8 ▪ Erkläre die verwendeten Fachtermini aus den zugrunde liegenden lateinischen Wörtern.
  - Welche weitere positive Eigenschaft (vgl. Abschnitt 3) stellt Fuchs hier unter Beweis?
- 9 ▪ Gelang der erste Nachbau?
- 10 ▪ Warum ergab sich aber dennoch eine Verzögerung bei der Herstellung eines eigenen Fernrohres?

#### Stunde 3:

- 11 ▪ In welchem Dilemma befanden sich nun Marius und Fuchs?
  - In wie fern ähnelt die Herstellung des technischen Gerätes den heutigen Verhältnissen?
- 12 ▪ Welche beiden Datumsangaben sind für die Argumentation im sog. Prioritätsstreit möglicherweise wichtig?
- 13 ▪ *in opposito solis*: Stelle diese Konstellation grafisch dar.
  - Weshalb ist diese Position besonders günstig?
  - *Deprehendi ... Iove*: Stelle dies grafisch dar.

#### Stunde 4:

- 14 ▪ Welcher Planet fehlt in dieser Aufzählung? Warum wohl?
  - Marius nennt ein weiteres wichtiges Beobachtungsdatum! Wie war die Konstellation?
- 16 ▪ Hinweis: Auch das noch höherwertige Gerät aus Venedig steht in einer gewissen Beziehung zu Belgien: Lenccius hatte es in Belgien schon zuvor kennen gelernt.
  - Welches technische Kriterium entschied damals über die Leistungsfähigkeit des Fernrohres?
- 17 ▪ Hier erfahren wir ein weiteres interessantes Detail zur Konstruktion des Fernrohres.

#### Stunde 5:

- 18 ▪ Welche Erkenntnis ließ sich mit dem besseren Gerät jetzt gewinnen?
  - Notiere die in Abschnitt 18 bis 20 genannten Entdeckungsdaten.

MUNDUS  
IOVIALIS  
ANNO M. DC. IX.  
DETECTUS OPE  
PERSPICILLI  
BELGICI,  
*Hoc est,*  
QUATUOR JOVIALI-  
UM PLANETARUM, CUM  
THEORIA, TUM TABULÆ, PROPRIIS OB-  
SERVATIONIBUS MAXIME FUNDATÆ, EX QUIBUS  
ficus illorum ad Iovem, ad quodvis tempus datum  
promptissimè & facilimè suppu-  
tari potest.  
*Inventore & Authore*  
SIMONE MARIO GUNTZEN-  
HUSANO, MARCHIONUM BRANDEN-  
BURGENSIUM IN FRANCONIÂ MATHE-  
matico, puriorisque Medici-  
næ Studiofo.  
*Cum gratia & privil. Sac. Cæs. Majest.*  
Sumptibus & Typis IOHANNIS LAURI Civis & Bibliopolæ  
Noribergensis, ANNO  

---

M. DC. XIV.

Aufgabe zum Titelblatt:

- Transkribiere den Text! Vergleiche die Seite in Form und Inhalt mit Galileis Sternenboten.

# S I D E R E V S N V N C I V S

MAGNA, LONGEQVE ADMIRABILIA  
Spectacula pandens, suspiciendaque proponens  
vnicuique, praesertim verò

*PHILOSOPHIS, atq; ASTRONOMIS, quae à*  
GALILEO GALILEO  
PATRITIO FLORENTINO

Patauini Gymnasij Publico Mathematico

## P E R S P I C I L L I

*Nuper à se reperti beneficio sunt observata in LVNÆ FACIE, FIXIS IN-*  
*NUMERIS, LACTEO CIRCVLO, STELLIS NEBVLOSIS,*  
*Apprime verò in*

## Q V A T V O R P L A N E T I S

Circa IOVIS Stellam disparibus interuallis, atque periodis, celeri-  
tate mirabili circumuolutis; quos, nemini in hanc vsque  
diem cognitos, nouissimè Author depræ-  
hendit primus; atque

# M E D I C E A S I D E R A

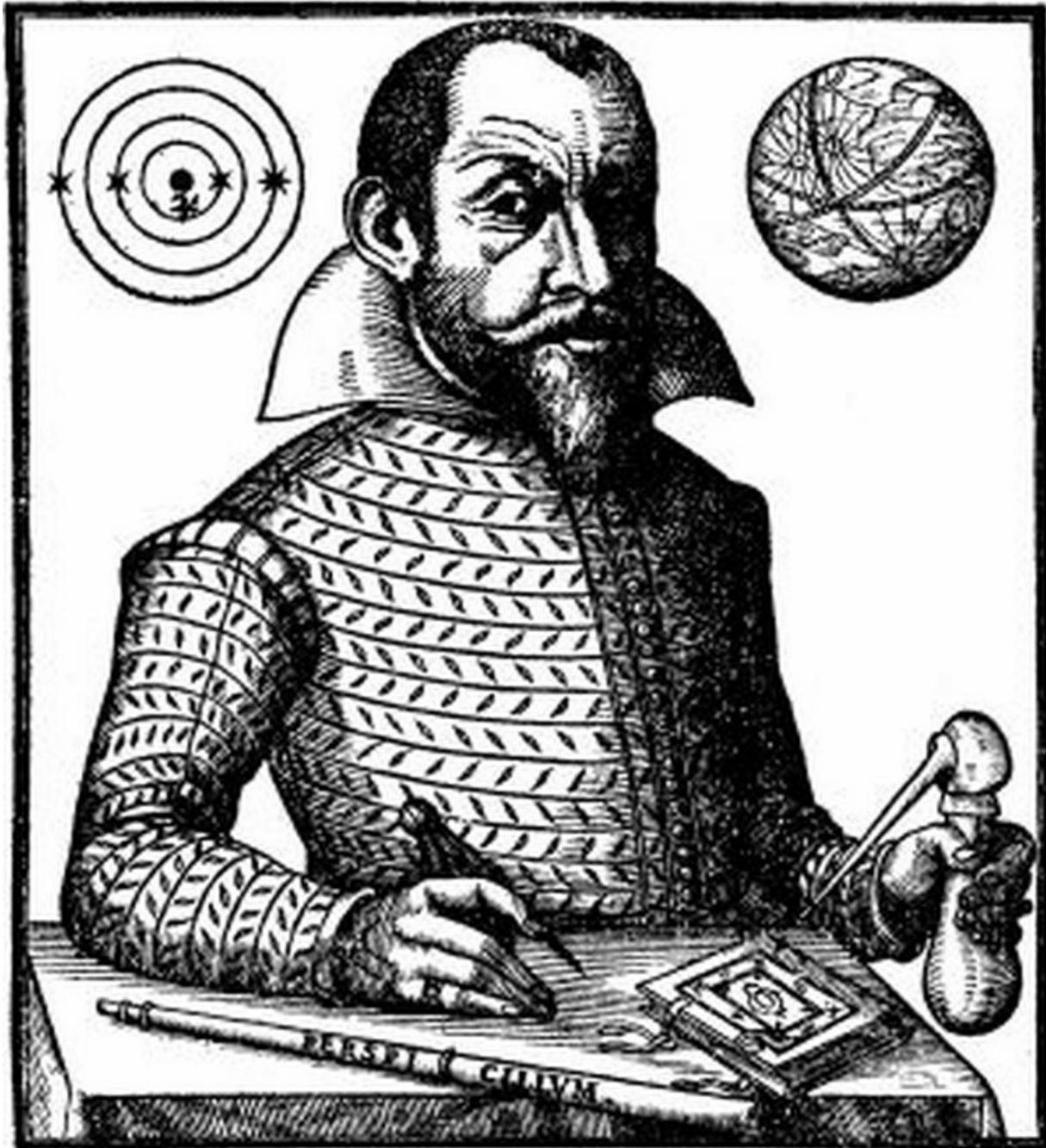
N V N C V P A N D O S D E C R E V I T .



VENETIIS, Apud Thomam Baglionum. M D C X.

*Superiorum Permissu, & Privilegio.*

SIMON MARIUS GUNTZENH. MATHEMATICVS  
ET MEDICVS ANNO M. DC. XIV. ETATIS XLII.



INVENTUM PROPRIUM EST: MUNDUS IOVIALIS, ET ORBIS  
TERRÆ SECRETUM NOBILE, DANTE DEO,

**Aufgaben zum Porträt des Simon Marius:**

- *Transkribiere die Inschrift und übersetze sie.*
- *Versuche möglichst alle Objekte der Darstellung zu deuten.*

Zum Vergleich: Die Porträts der Astronomen

Schüler - 6



Nikolaus Kopernikus



Tycho Brahe



Galileo Galilei



Johann Kepler

Praefatio ad candidum lectorem: Die Vorrede

Schüler - 7

## AUF DER FRANKFURTER MESSE

1 Constitueram apud me, candide lector, pluribus in hac praefatione tecum agere, et de iis omnibus, quae hactenus per instrumentum Belgicum, vulgo „perspicillum“ vocatum, a me in sole, luna, ceterisque sideribus atque adeo in toto caelo observata sunt, longam orationem instituere, prout diversis in locis huius libelli videre licet.

2 Verum cum non tantum adversa valetudo aliaque negotia intervenientia a proposito me detinuerint, sed Nundinae Francofurtenses appropinquarent, et libellus ipse iam sub praelo versaretur, promissis stare non potui, sed in aliud tempus hanc observationum mearum publicationem praeter voluntatem meam differre coactus sum. In sequentibus nunc, quando et quomodo in cognitionem et usum huius instrumenti inciderim, paucis explicabo.

3 Anno 1608, quando celebrabantur Nundinae Francofurtenses Autumnales, versabatur etiam ibidem nobilissimus, fortissimus maximeque strenuus vir, Ioannes Philippus Fuchsius de Bimbach in Möhrn, Dominus et eques auratus, intrepidus belli dux, et ceterum illustrissimorum meorum principum consiliarius intimus, totius matheseos aliarumque similium scientiarum saltem fautor et amator, sed et cultor maximus.

-----  
**1 candidus:** glänzend weiß, lauter, redlich - **pluribus** <verbis>: wortreich, intensiv – **agere:** (etw.) abhandeln, (über etw.) sprechen – **hactenus:** bisher - **vulgo:** in der Umgangssprache – **atque adeo:** und sogar - **instituere:** *incipere* - **pro-ut:** so wie – **in locis:** klass. Latein?

**2 adversa valetudo:** schlechter ("widriger") Gesundheitszustand; **Nundinae Francofurtenses** <Autumnales>: die Frankfurter <Herbst->Messe (ursprl. an Mariae Himmelfahrt, 15. August) - **sub praelo versari:** sich unter dem Druckstock befinden - **promissis stare:** zu einem Versprechen stehen, ein V. halten - **praeter** + Akk: vorbei an; gegen - **in sequentibus:** im Folgenden – **in usum alicuius rei incidere:** "in den Gebrauch einer Sache geraten" – **paucis:** s. oben zu *pluribus* -

**3 Philipp Fuchs von Bimbach in Möhrn:** mächtigster Beamter am Hof von Markgraf Joachim Ernst v. Brandenburg-Ansbach (1603 - 25) – **auratus**<sup>0</sup>: <= *aurum*; „Ritter vom goldenen Sporn“/ mit vergoldeter Rüstung/ mit Goldkette; „Ritterschlag“ für besondere Verdienste, bes. im 16. Jahrhundert – **intrepidus:** unerschrocken (*trepidare, tremere*: zittern) – **consiliarius**<sup>0</sup>: <= *consilium* – **totius matheseos:** Gen. zu *tota mathesis* (Astronomie) – **fautor, fautoris:** <= *favêre*; Gönner – **cultor, cultoris:** <= *colere*: Förderer

4 Inter alia, quae tunc ibi gerebantur, accidit, ut mercator quidam modo nominatum nobilissimum virum conveniret, cuius notitiam ante habuerat, et referret quendam Belgam nunc Francofurti esse in nundinis, qui excogitarit instrumentum quoddam, quo mediante remotissima quaeque obiecta, quasi proxima essent, intueri liceret.

5 Quo cognito multum rogavit dictum mercatorem, ut Belgam illum ad se adduceret, quod tandem obtinuit.

Multum igitur disputans cum Belga primo inventore et de inventi novi veritate nonnihil dubitans nobilissimus vir, tandem Belga producto instrumento, quod secum attulerat et cuius alterum vitrum rimam egerat, rei veritatem experiri iussit. Accepto itaque instrumento in manus et ad obiecta directo, ea aliquot vicibus ampliari et multiplicari vidit.

6 Deprehensaque itaque veritate instrumenti quaesivit ex illo, pro quanta pecuniae summa simile instrumentum parare vellet.

Belga magnam pecuniae summam poposcit. Cum vero intellexerit, quod primum habere non possit, ideo rebus infectis invicem discessum est.

-----  
**4 modo nominatum nobilissimum virum:** *i.e.* Philipp Fuchs von Bimbach – **convenire aliquem:** jmd. treffen, besuchen – **Belgam:** Die Erfindung des Teleskops wird dem holländischen Optiker Hans Lippershey (1570-1619) zugeschrieben, der 1608 um ein Patent für ein solches Instrument ersucht und es auf der Frankfurter Buchmesse im gleichen Jahr vorgestellt hatte. – **Francofurti:** Lokativ zu *Francofurtum*, -i – **excogita<ve>rit - quo mediante<sup>0</sup>:** mit dessen Hilfe (<= „Vermittlung“) – **remotus, -a, -um:** fern, entfernt (vgl. engl. *remote*); Gegenteil: *proximus, -a, -um* – **intueri:** *spectare*

**5 dictus mercator:** der besagte Händler – **obtinere:** erhalten, erreichen

**disputans ... Belga:** was ist das Bezugswort für das Partizip; ist dies grammatisch korrekt? – (inventi/ rei/ instrumenti) **veritas:** die Funktionstüchtigkeit (des Gerätes/ ...); ~ *experiri:* überprüfen, ~ *deprehendere:* herausfinden, erkennen – **nonnihil dubitare:** einige Zweifel hegen – (*instrumentum*) **producere:** (das Gerät) hervorholen – **rimam agere<sup>0</sup>:** sich einen Sprung zuziehen – **vicis, -is f:** Wechsel; *aliquot vicibus:* einige Mal; *invicem:* abwechselnd; einander, gegenseitig – **ampliari:** Verb zu *amplus:* groß (~ *multiplicari*) – **ideo:** deshalb – **rebus infectis** (*in + facere*): unvollendeter Dinge

**6 summa, -ae:** die Summe – **intellexerit:** Wer ist Subjekt? Ist dies grammatisch korrekt?

## AUFREGUNG IN ANSBACH

7 Rediens ergo Onoltzbachium dictus nobilissimus vir mihi ad se vocato rettulit excogitatum esse instrumentum, quo remotissima quasi proxima cernerentur. Quae nova ego cum summa admiratione audivi.

8 Cumque hac de re post cenam saepius mecum disserteret, tandem conclusit necesse scilicet esse, ut instrumentum tale duobus constaret vitris, quorum unum esset concavum, alterum vero convexum; et creta accepta propriis manibus in mensa, quae et qualia intellexeret vitra, delineavit.

9 Accepimus post vitra duo e perspicillis communibus, concavum et convexum, et unum post alterum in conveniente distantia collocavimus et rei veritatem aliquo modo deprehendimus.

10 Verum cum convexitas vitri ampliantis nimis alta esset, ideo veram convexi vitri figuram gypso impressam Norimbergam misit ad artifices illos, qui perspicilla communia conficiunt, ut similia pararent vitra; at frustra; destituebantur enim instrumentis idoneis et veram conficiendi rationem illis revelare noluit.

11 Hac ratione - nullis interim parcens sumptibus - elapsi sunt menses aliquot.

Si modus poliendi vitra nobis cognitus fuisset, statim post reditum a Francofurto perspicilla optima paravissemus.

7 **rediens**<sup>0</sup>: Ist die Form korrekt verwendet (T)? - **Onoltzbachium**: Akk. des Ziels

8 **vitrum concavum, convexum**: konkave, konvexe Linse - **cretam accipere propriis manibus**: ein Stück Kreide in die Hand nehmen – **intellegere**: sich etwas denken/ vorstellen – **delineare**: zeichnen

9 **post**: postea - **perspicillum commune**: eine übliche Brille – **conveniens** (*distantia*): passend

10 **vera figura**: die genaue/ exakte Gestalt/ Form - **gypsum, -i**: Gips (*gypso imprimere*: in Gips eindrücken, einen Gipsabdruck nehmen) - **destitui** (Pass. von *destituere*): von etwas im Stich gelassen werden => etwas nicht haben - **vera conficiendi ratio**: die genaue Herstellungsmethode - **revelare** (<= *velum*: Schleier): enthüllen, verraten

11 **parcens**: Was ist das Bezugswort? Ist dies grammatikalisch korrekt? Wie müsste die Konstruktion richtig lauten?

**modus poliendi vitra**: das Verfahren zum Polieren der Linsen; verwandle in die klassisch lateinische Konstruktion

**ERSTE BEOBACHTUNGEN MIT DEM FERNROHR AUS BELGIEN** S - 10

12 Interim divulgantur in Belgio eiusmodi perspicilla et transmittitur unum satis bonum, quo valde delectabamur, quod factum est in aestate anni 1609.

Ab hoc tempore coepi cum hoc instrumento inspicere caelum et sidera. Quando noctu apud (saepius memoratum) nobilissimum virum fui, interdum dabatur mihi potestas portandi domum, praesertim circa finem Novembris, ubi pro more in meo observatorio considerabam sidera.

13 Tunc primum aspexi Iovem, qui versabatur in opposito solis. Et deprehendi stellas exiguas, modo post modo ante Iovem, in linea recta cum Iove.

Primum ratus sum illas esse ex numero illarum fixarum, quae alias absque instrumento hoc cerni nequeunt, quales in via lactea, Pleiadibus, Hyadibus, Orione aliisque in locis a me deprehendebantur. Cum autem Iupiter tum esset retrogradus et ego nihilominus hanc stellarum concomitantiam viderem per Decembrem, primum valde admiratus sum.

14 Post vero paulatim in hanc descendi opinionem videlicet, quod stellae hae circa Iovem ferrentur, prout quinque solares planetae Mercurius, Venus, Mars, Iupiter et Saturnus circa solem circumaguntur.

Itaque coepi annotare observationes, quarum prima fuit die 29. Decembris, quando tres eius modi stellae in linea recta a Iove versus occasum cernebantur.

15 Hoc tempore, quod ingenue fateor, credebam saltem tres eiusmodi stellas esse, quae Iovem comitentur, cum aliquoties tres ordine collocatas eiusmodi stellas prope Iovem viderim.

-----  
**12 divulgare**<sup>0</sup> (<= *vulgus, -i*): verbreiten - **potestatem dare**: die Möglichkeit geben, erlauben - **13 - in opposito solis**: in Opposition zur Sonne (Sonne – Erde – Jupiter stehen in einer Linie) - **14 - post**: postea - **fixa** <stella> - **absque** + Abl.: *sine* - (*via*) **lactea**: Adjektiv, <= *lac, lactis*: Milch - **Pleiden, Hyaden, Orion**: Sternengruppen - **retrogradus**<sup>0</sup>: retrograd (scheinbar rückwärtslaufend, da er von der Erde aus gesehen seine weiter innen verlaufenden Kreisbahn „überholt“) - **concomitantia**<sup>0</sup> (<= *comes, -itis*): Begleitung, Gruppierung - **15 - in opinionem descendere**: zu einer (bestimmten) Auffassung gelangen - (*circum*)**agi, (circum)ferri**: sich um etwas herumbewegen, sich um etwas drehen - **occasus, -us**: Westen - **ingenue**<sup>0</sup>: aufrichtig - **aliquoties**: einige Mal

## EXAKTERE BEOBACHTUNGEN MIT DEN LINSEN AUS VENEDIG

16 Interim etiam mittebantur e Venetijs duo vitra egregie polita, convexum & concavum, a clarissimo & prudentissimo viro Domino Iohanne Baptista Lencio, qui e Belgio post factam pacem reversus Venetias concesserat et cui instrumentum hoc jam notissimum fuerat.

17 Haec vitra tubo ligneo coaptata fuerunt & a prius nominato Nobilissimo maximeque strenuo viro mihi tradita, ut, quid in astris stellisque prope Iovem praestarent, experirer.

18 Ab hoc itaque tempore usque in 12. Ianuarium diligentius attendebam his Iovialibus sideribus & deprehendi aliquo modo quattuor eiusmodi corpora esse, quae Iovem sua circuitione spectarent.

19 Tandem circa finem Februarii et initium Martii de certo numero horum siderum omnino confirmatus sum.

A decimo tertio Ianuarii usque ad 8. Februarii fui Hale Suevorum et instrumentum reliqui domi veritus, ne in itinere damnum aliquod acciperet. (...)

20 Postquam igitur domum redii, ad consuetas observationes me accomodavi &, ut exactius & diligentius sidera Iovialis observare possem, ex singulari affectione erga haec studia Mathematica saepius citatus Celeberrimus & Nobilissimus Vir, mihi plenam instrumenti copiam fecit.

Ex hoc itaque tempore usque in praesens hoc instrumento & aliis postmodum constructis observationes continuavi.

-----  
**16 Iohannes Baptista Lencius (Lenck):** um 1600, Politik-, Rechts- und Geschichtswissenschaftler, Venedig - **post factam pacem:** => der Krieg mit Philipp II von Spanien (Achtzigjähriger Krieg, 1568 - 1648); die Spanischen Niederlande waren kurzzeitig selbständig von 1598 bis 1621. - **17 - tubo ligneo coaptata<sup>o</sup>:** in ein hölzernes Rohr eingepasst – **praestare aliquid:** etwas leisten, zu etwas taugen - **18 - Iovem spectare:** den Juppiter als Zentrum beachten, => umkreisen - **circuitio, -tionis:** Umlauf – **veritus:** <= *vereri:* Bedenken tragen, besorgt sein; verehren; fürchten - **damnum accipere:** Schaden nehmen, beschädigt werden - **19 - Hale Suevorum:** Schwäbisch Hall

**Wer war der Erste?**

Schüler - 12

**a) Die Beobachtungstermine:**

- S.M.: 29.12.1609
- G.G.: 7. 1.1610

- **Aufgabe:** Erkläre die beiden Datumsangaben; beziehe dich soweit möglich auf den lateinischen Text.

**b) Papst Gregors Kalenderreform von 1582:**

ab 46 v.Chr.: Julianischer Kalender

- C. Iulius Caesar; 46 v. Chr
- aber: Jahr ist 11'14" länger; alle 128 Jahre: 1 Tag länger; 1 Jahrtausend: über 1 Woche

ab 1582 (Okt.): Gregorianischer Kalender:

- 4.10. ⇒ 15.10.1582
- = - 10 Tage
- zunächst nur in katholischen Gegenden
- ab 1700 in ganz Deutschland
- 18. Jahrhundert: England, Schweden
- 1900: Griechisch-orthodoxe Welt
- **Aufgabe:** Benutze diese Daten, um die Kalenderproblematik darzustellen.



**c) Das Beobachtungsdatum in beiden Kalendern:**

julianisch      ⇨      gregorianisch

1609			1610							
Dezember			Januar							
29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8
0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10

also:

- 1)G.G.: 7.1.1610
- 2)S.M 8.1.1610

- **Aufgabe:** Wie erhält man das korrekte Datum der Beobachtungen?

**d) Das Daten der Veröffentlichungen in Buchform:**

1. 1610: Galilei, *Sidereus Nuncius*
2. 1614: Marius, *Mundus Iovialis*



**LÖSUNG: Vorlauf**

**Abschnitte 1 – 3 (bitte mit Hefteintrag vergleichen und korrigieren)**

*VORWORT AN DEN VERSTÄNDIGEN LESER*

*Ich hatte mich fest entschlossen, in diesem Vorwort länger zu Dir zu sprechen; ich wollte über all die Dinge, die ich bisher durch das belgische Instrument, gewöhnlich Fernrohr genannt, an der Sonne, am Mond, an den übrigen Gestirnen und sogar am ganzen Himmel beobachtet habe, eine lange Rede beginnen, so wie man es an verschiedenen Stellen dieses Buches sehen kann.*

*Allerdings haben mich von meinem Vorhaben nicht nur mein schlechter Gesundheitszustand und andere Aufgaben, die dazwischengekommen sind, abgehalten, sondern es kam auch die Frankfurter Messe näher und mein Buch befand sich schon in der Druckerei. Deshalb konnte ich mein Versprechen nicht einhalten, sondern war gezwungen, gegen meinen Willen diese Veröffentlichung meiner Beobachtungen auf einen anderen Zeitpunkt zu verschieben. Im folgenden erkläre ich kurz, wann und wie ich Kenntnis und Gebrauch dieses Instruments erhielt.*

*Im Jahre 1608, als die Frankfurter Herbstmesse abgehalten wurde, hielt sich dort auch der höchst adelige, tapfere und tüchtige Herr Johannes Philipp Fuchs von Bimbach in Möhren auf, Herr und Ritter mit Goldhelm, unerschrockener Führer im Kriege und engster Berater meiner vornehmsten Fürsten; er war nicht nur Gönner und Liebhaber der ganzen Mathematik und anderer ähnlicher Wissenschaften, sondern auch ihr größter Förderer.*

**LÖSUNGEN : 1. Stunde:**

- Übersetze *Mundus Iovialis*, *Praefatio* 4 - 6 (*Inter alia, quae ... discessum est*)

Unter anderem, was damals dort geschah, ereignete es sich, daß ein Kaufmann den ebengenannten Edelmann traf, den er schon länger kannte. Er berichtete, daß ein Belgier sich jetzt in Frankfurt auf der Messe aufhalte, der ein Instrument entwickelt habe, mit dem man alle sehr weit entfernten Gegenstände betrachten könne, als wenn sie ganz nahe seien. Auf diese Botschaft hin bat Johannes Philipp den besagten Kaufmann dringend, dass er jenen Belgier zu ihm bringen solle, was er auch schließlich erreichte.

Der höchst edle Herr diskutierte also lange mit dem belgischen Erfinder; aber er hatte an der Echtheit der neuen Erfindung einige Zweifel. Da holte der Belgier das Instrument hervor, das er mit sich gebracht hatte und dessen zweite Linse sich einen Sprung zugezogen hatte; er forderte, man solle sich von seiner Echtheit überzeugen. Da nahm Philipp das Instrument in die Hand und richtete es auf Gegenstände; er sah, daß sie einigemal vergrößert erschienen.

Er hatte also die Echtheit des Instruments erkannt und fragte jenen, um welchem Preis er ein ähnliches Instrument besorgen wolle. Der Belgier forderte eine hohe Geldsumme. Als Philipp nun kennengelernt hatte, was er aufs erste Mal nicht erhalten konnte, schied man also unverrichteter Dinge voneinander.

- **GR: Studiere die Bildung von der Substantive der 3. Deklination (*Grammadux*); bilde jeweils alle Kasus im Singular, lateinisch und deutsch: *mercator quidam* – ein (gewisser) Händler.**

**Singular**

N	<i>mercator quidam</i>	ein (gewisser) Händler
G	<i>mercatoris cuiusdam</i>	eines (gewissen) Händlers
D	<i>mercatori cuidam</i>	einem (gewissen) Händler
Akk	<i>mercatozem quendam</i>	einen (gewissen) Händler
Abl	(a) <i>mercatoze quodam</i>	von einem (gewissen) Händler

**LÖSUNGEN: 2. Stunde:**

- Übersetze *Mundus Iovialis*, *Praefatio* 7 - 10 (*Rediens ergo ... revelare noluit*)

*Der höchst edle Herr reiste nach Ansbach zurück und ließ mich zu sich rufen. Er berichtete, es sei ein Instrument entwickelt worden, mit dem man sehr ferne Dinge so sehen könne, als ob sie ganz nahe wären. Diese Neuigkeit vernahm ich mit höchstem Staunen.*

*Er besprach diese Angelegenheit mit mir einige Male nach dem Essen und kam dann zu dem Schluß, daß ein solches Instrument wohl aus zwei Gläsern bestehen müsse, deren eines konkav und anderes konvex sei. Er nahm selbst Kreide in die Hand und zeichnete auf dem Tisch auf, welche und wie beschaffene Gläser er meinte.*

*Wir erhielten darauf zwei Gläser aus gewöhnlichen Brillen, konkav und konvex, und ordneten das eine hinter dem anderen in der passenden Entfernung an; so fanden wir dann doch heraus, daß es mit der Sache seine Richtigkeit habe.*

*Weil aber die Konvexität des vergrößernden Glases zu groß war, schickte Philipp einen genauen Gipsabdruck des konvexen Glases nach Nürnberg zu jenen Handwerkern, die gewöhnliche Ferngläser herstellen, damit sie solche Gläser anfertigten. Aber vergebens! Sie hatten nämlich keine passenden Werkzeuge und er wollte ihnen die wahre Herstellungsmethode nicht preisgeben.*

- **GR: Studiere die Bildung von der Adjektive der 3. Deklination (Grammadux); bilde jeweils alle Kasus im Plural, lateinisch und deutsch: *similia vitra* – ähnliche Linsen.**

**Plural**

N	<i>similia vitra</i>	<i>ähnliche Linsen</i>
G	<i>similium vitrorum</i>	<i>ähnlicher Linsen</i>
D	<i>similibus vitris</i>	<i>ähnlichen Linsen</i>
Akk	<i>similia vitra</i>	<i>ähnliche Linsen</i>
Abl	<i>similibus vitris</i>	<i>durch ähnliche Linsen</i>

**LÖSUNGEN: 3. Stunde:**

- Übersetze *Mundus Iovialis, Praefatio 11 - 13 (Hac ratione ... admiratus sum)*

*So scheute er inzwischen keine Kosten, doch es verstrichen einige Monate. Wenn wir gewußt hätten, wie man die Gläser schleift, hätten wir sofort nach der Rückkehr von Frankfurt die besten Fernrohre hergestellt. - Inzwischen werden in Belgien solche Fernrohre verbreitet und man schickt uns ein rechf gutes, was uns große Freude bereitete. Dies geschah im Sommer des Jahres 1609. Seit diesem Zeitpunkt begann ich mit diesem Instrument zum Himmel und zu den Sternen zu sehen, wenn ich nachts bei dem öfter erwähnten höchst edlen Herrn war. Manchmal durfte ich es mit nach Hause nehmen, besonders um das Ende des November; dort betrachtete ich gewöhnlich in meiner Sternwarte die Sterne.*

*Damals sah ich den Jupiter zum ersten Mal, der sich in Opposition zur Sonne befand, und ich entdeckte winzige Sternchen bald hinter, bald vor dem Jupiter, in gerader Linie mit dem Jupiter. Erst meinte ich, jene gehörten zur Zahl der Fixsterne, die man anders und ohne dieses Instrument nicht sehen kann, wie ich sie in der Milchstraße, in den Plejaden, den Hyaden, dem Orion und an anderen Orten gefunden habe. Als aber Jupiter retrograd war und ich dennoch im Dezember diese Sterne um ihn sah, wunderte ich mich zuerst sehr.*

- **GR: Studiere die („unregelmäßige“) Steigerung der Adjektive *bonus, malus, magnus, parvus, multi (Grammadux)*; bilde jeweils Grundstufe, Komparativ und Superlativ im Nominativ Singular und Plural, deutsch und lateinisch: a) *Singular: das gute Fernrohr: bonum perspicillum => das bessere F.: melius perspicillum => das beste Fernrohr: optimum perspicillum; Plural: ...b) der schlechte Handwerker – c) der kleine Stern (sidus)***

Singular:

Plural:

G: *das gute Fernrohr: bonum perspicillum*

*die guten Fernrohre: bona perspicilla*

K: *das bessere Fernrohr: melius perspicillum*

*der besseren Fernrohre: bonorum perspicillorum*

S: *das beste Fernrohr: optimum perspicillum*

*die besten Fernrohre: optima perspicilla*

G: *der schlechte Handwerker: malus artifex*

*die schlechten Handwerker: mali artifices*

K: *der schlechtere Handwerker: peior artifex*

*die schlechteren Handwerker: peiores artifices*

S: *der schlechteste Handwerker: pessimus artifex*

*die schlechtesten Handwerker: pessimi artifices*

G: *der kleine Stern: parvum sidus*

*die kleinen Sterne: parva sidera*

G: *der kleinere Stern: minus sidus*

*die kleineren Sterne: minora sidera*

G: *der kleinste Stern: minimum sidus*

*die kleinsten Sterne: minima sidera*

**LÖSUNGEN: 4. Stunde:**

- Übersetze *Mundus Iovialis, Praefatio* 14 - 17 (*Post vero ... experirer*)

Dann aber gelangte ich zu der Meinung, daß sich die se Sterne geradeso um den Jupiter bewegen wie die fünf Sonnenplaneten Merkur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn sich um die Sonne bewegen. Ich begann also' meine Beobachtungen aufzuschreiben; die erste war am 29. Dezember,' als dreierartige Sterne in gerader Linie vom Jupiter in Richtung Westen zu sehen waren.

Zu diesem Zeitpunkt, das gestehe ich aufrichtig, glaubte ich, es gebe nur drei solche Sterne, die den Jupiter begleiten, da ich einige Male drei solche Sterne in einer Reihe nahe beim Jupiter gesehen habe.

Inzwischen wurden auch aus Venedig zwei hervorragend geschliffene Gläser geschickt, konvex und konkav, und zwar von dem höchst berühmten und klugen Herrn Johannes Baptista Lenecius; der war nach dem Friedensschluß von Belgien zurückgekehrt und hatte sich nach Venedig begeben; ihm war dieses Instrument schon wohlbekannt gewesen.

Diese Gläser waren in einen Holztubus eingebaut. Der vorgenannte höchst edle und tüchtige Mann übergab sie mir, damit ich erproben könne, was sie zur Beobachtung der Gestirne und der Sterne um den Jupiter taugten.

Von diesem Zeitpunkt an bis zum 12. Januar beschäftigte ich mich also eingehender mit diesen Jupitergestirnen. Ich entdeckte schließlich, daß es vier solche Himmelskörper gibt, die auf ihren Bahnen den Jupiter umkreisen.

Gegen Ende Februar und Anfang März hatte ich mir schließlich über die genaue Zahl dieser Gestirne völlige Gewißheit verschafft.

- **GR:** Studiere die Formen von *hic, haec, hoc* (*Grammadux*); bilde jeweils alle Kasus im Singular, lateinisch und deutsch: *haec opinio – diese Meinung*.

**Singular**

N	<i>haec opinio</i>	<i>diese Meinung</i>
G	<i>huius opinionis</i>	<i>dieser Meinung</i>
D	<i>huic opinioni</i>	<i>dieser Meinung</i>
Akk	<i>hanc opinionem</i>	<i>diese Meinung</i>
Abl	<i>hac opinione</i>	<i>durch diese Meinung</i>

**LÖSUNGEN: 5. Stunde:**

- Übersetze *Mundus Iovialis*, *Praefatio* 18 - 20 (*Ab hoc itaque ... discontinuavi*)

*Vom 13. Januar bis zum 8. Februar war ich in Schwäbisch Hall; das Instrument ließ ich zu Hause zurück, weil ich befürchtete, daß es auf der Reise irgendwie Schaden nehmen könnte.*

*Nachdem ich also nach Hause zurückgekehrt war, habe ich mich wieder den gewohnten Beobachtungen gewidmet; zur genaueren und sorgfältigeren Beobachtung der Jupitersterne hat mir aus einzigartiger Liebe für diese mathematische Wissenschaft der schon öfter genannte höchst berühmte und edle Herr das Fernrohr ganz zur Verfügung gestellt.*

*Seit jenem Zeitpunkt bis jetzt habe ich also mit diesem Instrument und mit anderen später gebauten meine Beobachtungen fortgesetzt.*

- **GR: Studiere die Formen des Partizips Präsens (*Grammadux*); beachte die besondere Formenbildung bei *ire*; bilde jeweils alle Kasus im Singular, lateinisch und deutsch: *Marius domum rediens* – *Marius, der nach Hause zurückkehrt(e)***

**Singular**

N	<i>Marius domum rediens</i>	<i>Marius, der nach Hause zurückkehrt(e)</i>
G	<i>Marii domum redeuntis</i>	<i>des Marius, der nach Hause zurückkehrt(e)</i>
D	<i>Marius domum rediens</i>	<i>(dem) Marius, der nach Hause zurückkehrt(e)</i>
Akk	<i>Marium domum redientem</i>	<i>(den) Marius, der nach Hause zurückkehrt(e)</i>
Abl	<i>(a) Mario domum rediente</i>	<i>(von) Marius, der nach Hause zurückkehrt(e)</i>