

# Inhalt

1. Einleitung.....	6
2. Astronomische Grundlagen.....	8
2.1. Koordinatensysteme.....	8
2.1.1. Das Horizontsystem	
2.1.2. Das Äquatorsystem	
2.1.3. Das Ekliptiksystem	
2.1.4. Umrechnung der Koordinaten	
2.2. Zeit.....	11
2.2.1. Die Zeitgleichung	
2.2.2. Der Kalender	
2.2.3. Berechnung des Ostersonntags	
2.3. Sonnensystem, Erde, Mond.....	17
2.3.1. Planeten	
2.3.2. Sonne	
2.3.3. Mond	
3. Das Astrolabium an Uhren.....	24
3.1. Funktion des Astrolabiums.....	24
3.2. Stereographische Projektion.....	27
3.3. Konstruktion des Astrolabiums mit „Lineal und Zirkel“.....	30
3.3.1. Tympanon	
3.3.2. Rete	
3.4. Analytische Konstruktion des Astrolabiums.....	40
4. Epizyklische Getriebe.....	45
5. Berechnung der Zahnzahlen.....	49
6. Beispiele astronomischer Uhren mit Astrolabium.....	55
6.1. Das astronomische Getriebe von Laurentius Liechti aus Winterthur, 1529.....	55
6.2. Das Deckelgetriebe der Tischuhr von Jost Bürgi von 1591.....	57
6.2.1. Erzeugung der mittleren Sternzeit	
6.2.2. Mittlerer Mond	

6.2.3. Das Mondgetriebe auf der Innenseite des Deckels.....	60
6.2.4. Zeitgleichung.....	67
6.2.5. Drachen	
6.2.6. Abschließende Betrachtungen	
6.3. Ein Astrolabiumgetriebe zum Nachbau.....	72
7. Planetarien und Sphären.....	76
7.1. Planetarium von Antide Janvier.....	76
7.1.1. Erde	
7.1.2. Mond	
7.1.3. Mondknoten	
7.1.4. Mondphasen	
7.1.5. Merkur und Venus	
7.1.6. Abschließende Betrachtungen	
7.2. Sphäre von Antide Janvier.....	88
7.2.1. Mond	
7.2.2. Erde und Ziffernringe	
7.3. Globusuhr GL2.....	94
Anhang A: Ellipsen und exzentrische Kreise.....	96
Anhang B: Sammlung von Getriebeübersetzungen.....	98
Anhang C: Literaturliste.....	99