

Einfluß, den diese constante Längenänderung auf Rectascensionen und Declinationen der Sterne äußert, ist als jährliche Veränderung derselben in den Sternverzeichnissen ausgedrückt; man muß daher, um die wahren Werthe jener Größen für eine gegebene Zeit zu erhalten, die jährliche Aenderung mit der Anzahl von Jahren multipliciren, die seit der Epoche des Sterncatalogs verflossen sind, wodurch man die für seine Angaben erforderliche Correction erhält. (Anl. Nr. I.)

Eine andere Folge der Vorrückung der Nachtgleichen ist die Verschiedenheit des siderischen Jahrs oder der Periode des Sonnenumlaufs in Beziehung auf einen Fixstern, von dem gewöhnlichen, tropischen Jahre oder dem Zeitraume, der zwischen zwei auf einander folgenden Durchgängen der Sonne durch den Aequinoctialpunkt bei ihrem jährlichen Kreislaufe durch die Ekliptik verfließt. Denn da letzterer während dieser Periode um $50''$ in der Richtung von Osten nach Westen fortgeschritten ist, die Sonne hingegen sich im Sinne der Zeichen von Westen nach Osten bewegt, so wird sie früher mit ihm, als mit dem Punkte ihres Auslaufs, der durch einen Fixstern bezeichnet seyn mag, wieder zusammentreffen. Den kleinen Bogen von $50''$ zu durchlaufen, bedarf sie noch 20 M. 22 S. und die Addition dieses Zeitunterschiedes zur Dauer des tropischen Jahres, welches man durch Vergleichung sehr entfernter astronomischer Beobachtungen auf 365 T. 5 St. 48 M. 48 S. bestimmt hat, giebt die des siderischen Jahrs = 365 T. 6 St. 9 M. 10 S.

Die Astronomie unterscheidet von diesen beiden Perioden noch ein drittes, das sogenannte anomalistische Jahr oder den Umlauf der Sonne in Beziehung auf das Perigäum, dessen Dauer 365 T. 6 St. 13 M. 58 S. beträgt. Dieser Ueberschuß von $25' 10''$ über den Zeitraum des tropischen oder mittlern Jahres rührt von einer kleinen vorrückenden Bewegung der großen Axe der Erdbahn oder Apsidenlinie her, welche sich jährlich um 62 Bogensekunden im Sinne der Zeichen vorwärts bewegt. Die Erde wird daher, wenn sie von neuem sich im Perihelium befindet, das Maximum der Geschwindigkeit ihrer Bewegung, nicht aber denselben absoluten Ort im Raume wieder erreicht haben.