

nächst allgemein nicht möglich, da hierfür zusätzliche geometrische Informationen über den Verlauf der Lichtkurve nötig sind, die für jede spezielle Betrachtung unterschiedlich sein können.

Dieser Effekt wird allerdings nur bei sehr langen Lichtkurven zu deutlichen Veränderungen bei der Berechnung von Θ führen, sodaß zunächst davon abgesehen wird. Bei einer später folgenden Beispielerrechnung wird dann aber eine solche Näherung durchgeführt, die im Basic-Programm (s.o.) als weitere Ausgangsgröße berücksichtigt werden kann.

VI Astronomische Formeln und Zusammenhänge

VI.1 Koordinatensystem der Erde

Zur Festlegung der geographischen Koordinaten irgend eines Punktes auf der Erdoberfläche werden Kugelkoordinaten bzgl. des Erdmittelpunktes verwendet. Dabei heißt der Winkel längs des Erdäquators zwischen dem Ortsmeridian und dem Bezugsméridian von Greenwich ($\lambda = 0^\circ$) geographische Länge λ . Sie wird von $0^\circ - 180^\circ$ positiv von Greenwich aus in Richtung Westen, negativ in Richtung Osten gezählt. Der Winkel zwischen der lokalen Schwerkraft im Beobachtungsort und der Äquatorebene heißt geographische Breite φ des Beobachtungsortes. Sie wird von $0^\circ - 90^\circ$ positiv von der Äquatorebene in Richtung Nordpol, negativ in Richtung Sudpol gezählt.

VI.2 astronomische Koordinatensysteme

Zur Festlegung der Position eines Fixsterns werden zwei verschiedene astronomische Koordinatensysteme benötigt:

VI.2.1. Das Horizontsystem: Die Grundebene ist die Ebene senkrecht zur Richtung der lokalen Schwerkraft im Beobachtungsort, der Horizont. Die dazugehörige erste Koordinate ist der Höhenwinkel über dem Horizont oder auch die Zenitdistanz z . Sie wird vom Zenit aus von $0^\circ - 90^\circ$ positiv bis hin zum Horizont gezählt. Alle Großkreise senkrecht zum Horizont durch den lokalen Zenit heißen Vertikalkreise. Derjenige Vertikalkreis der den Horizont im Sudpunkt und im Nordpunkt schneidet, heißt Meridian. Dort erreicht ein Fixstern seine obere bzw. untere Kulmination. Die zweite Koordinate ist dann der Winkelabstand zwischen dem Meridian und dem Vertikalkreis durch den Stern, das Azimut α . Dieser Winkel wird von $0^\circ - 360^\circ$ vom Nordpunkt aus, in positiver Richtung über Osten und Süden nach Westen gezählt.

VI.2.2. Das Äquatorial-Stundenwinkelsystem: Die Grundebene ist die Ebene des Erdäquators. Sie schneidet die Himmelskugel im Himmelsäquator. Alle Großkreise senkrecht zum Himmelsäquator durch den Nordpol und den Sudpol der Himmelskugel heißen Stundenkreise. Die dazugehörige erste Koordinate ist der Winkelabstand des Schnittpunktes des Stundenkreises des Sterns mit dem Himmelsäquator vom Schnittpunkt des Meridians mit dem Himmelsäquator im Sudpunkt, der Stundenwinkel t . Er wird in Stunden, Minuten und Sekunden seit dem letzten Meridiandurchgang des Sterns in Richtung dessen täglicher Bewegung gezählt. Die zweite Koordinate ist der Winkelabstand des Sterns auf dessen Stundenkreis vom Himmelsäquator, die Deklination δ . Sie wird von $0^\circ - 90^\circ$ po-