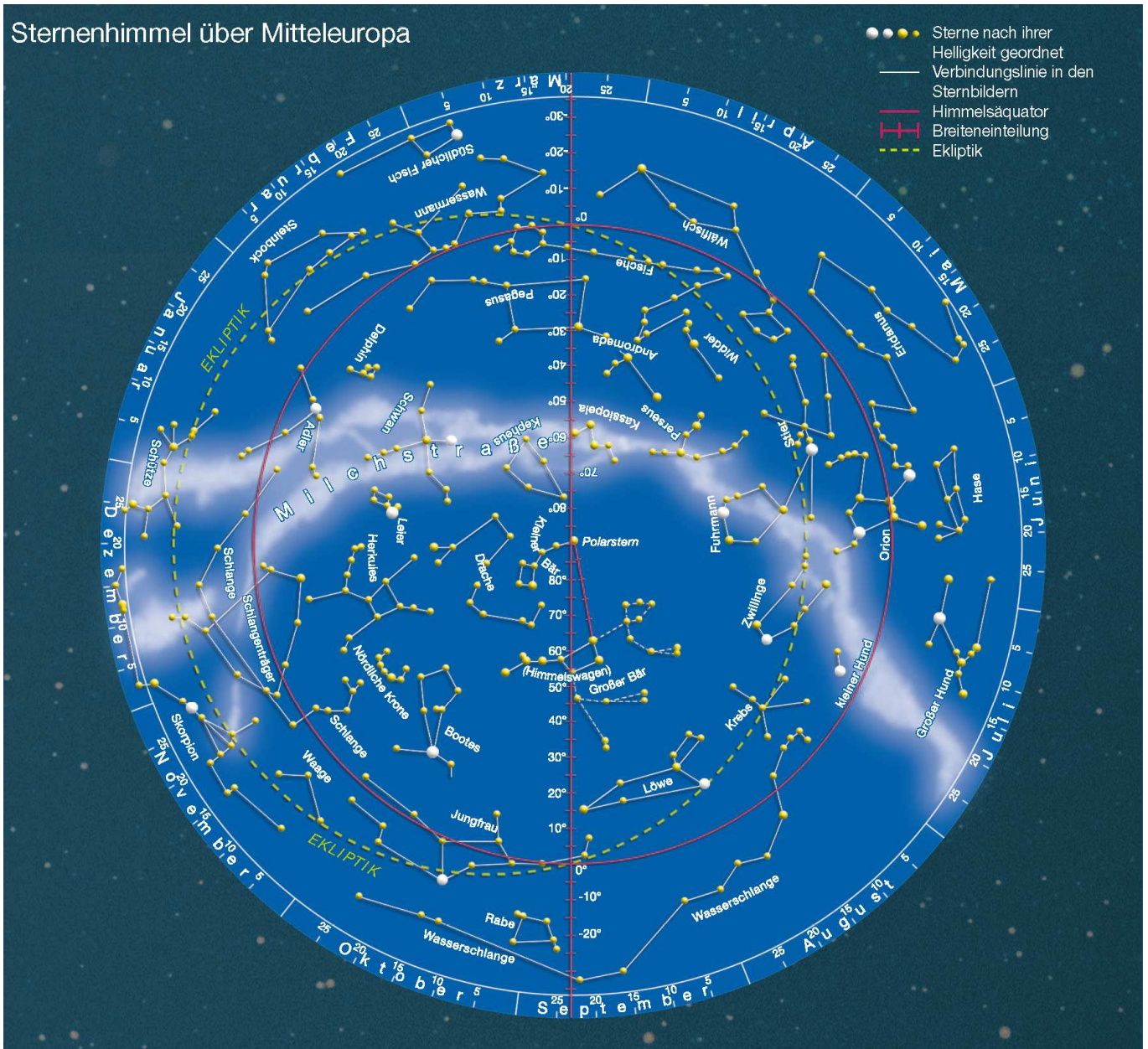
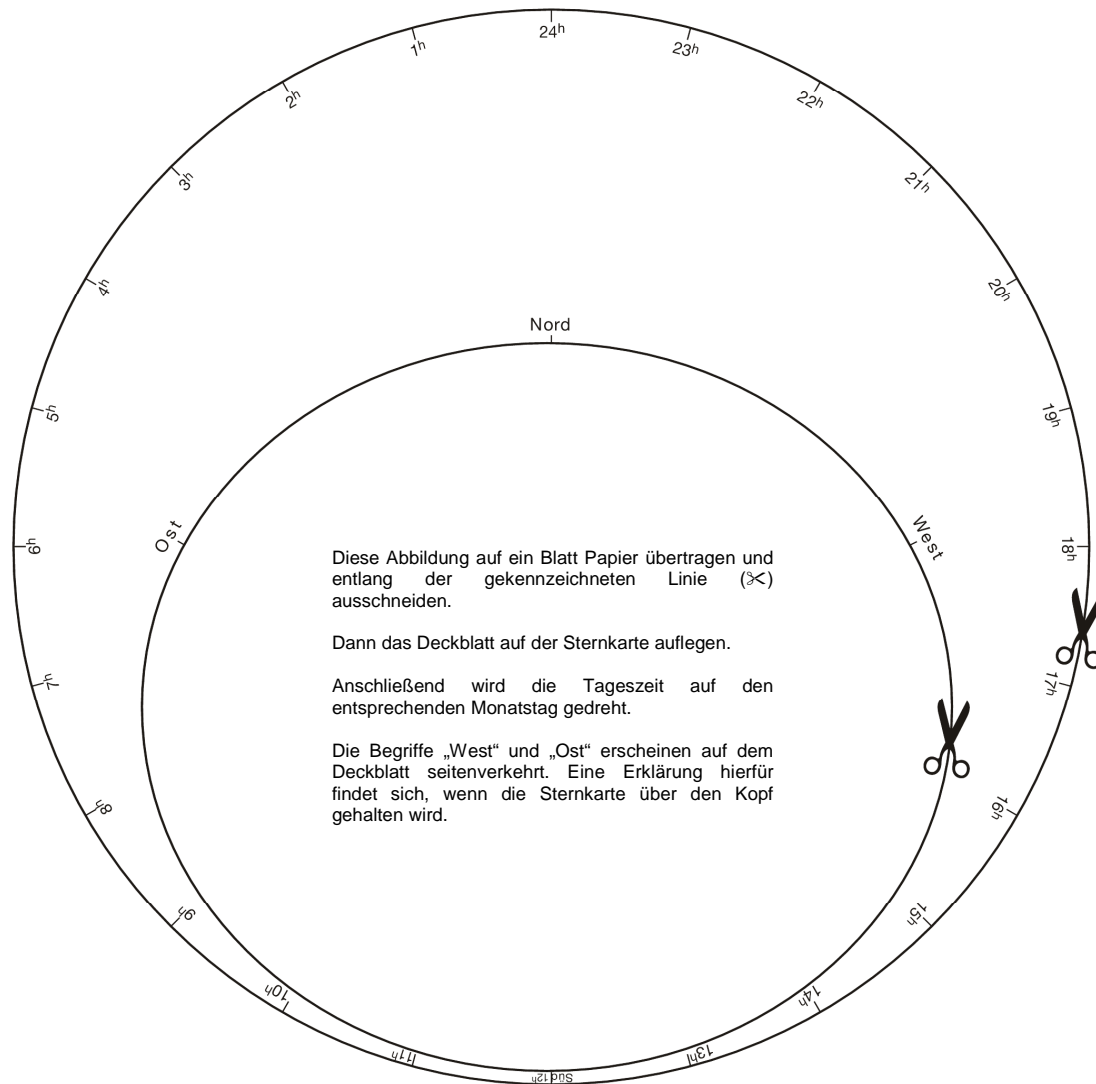


Sternenhimmel über Mitteleuropa



Etwa 3000 Sterne kann man auf der Nachtseite der Erde bei günstigsten Beobachtungsbedingungen mit bloßem Auge sehen. Die Sterne sind wie die Sonne selbstleuchtende Himmelskörper und werden nach ihrer Helligkeit in sechs Größenklassen eingeteilt (in der Abbildung sind nur die hellsten vier Stufen eingetragen). Ähnlich wie auf der Erde dient auch am Himmel ein Gradnetz zur Orientierung und Positionsbestimmung: In den beiden Schnittpunkten der Erdachse mit dem scheinbaren Himmelsgewölbe liegen die Himmelspole; die abgebildete Sternkarte zeigt nur den nördlichen Himmelspol, der dicht neben dem Polarstern liegt. Der Himmelsäquator (roter Kreis) ist der an den Himmel projizierte Erdäquator. Durch die Bahnbewegung der Erde um die Sonne wandert die Sonne im Jahreslauf vor dem Hintergrund des Sternenhimmels einmal herum; ihre scheinbare Bahn ist die Ekliptik (gelb gestrichelter Kreis), die entsprechend der Neigung der Erdachse gegen den Himmelsäquator um 23,5 Grad geneigt ist und durch die Sternbilder des Tierkreises verläuft. Die tägliche Sonnenposition am Himmel findet man auf der Karte, indem man eine Linie vom Himmelspol beim Polarstern zum Datum am Rand der Karte zieht; der Schnittpunkt dieser Linie mit der Ekliptik ist die Sonnenposition an diesem Tag. Die auf der Karte jeweils gegenüberliegenden Sternbilder sind um Mitternacht zu sehen. Übrigens wandern auch der Mond und die Planeten stets in der Nähe des Ekliptik über den Himmel. Am gesamten Himmel, also inklusive seiner bei uns nicht sichtbaren Teile, gibt es 88 international festgelegte Sternbilder, die sich als zufällige Figuren ergeben. Die einzelnen Sterne eines Bildes haben physikalisch nichts miteinander zu tun und sind ganz unterschiedlich weit von der Erde entfernt. Trotz der Eigenbewegung der Sterne und der Sonne erscheinen sie uns aufgrund ihrer riesigen Entfernungen zu uns und zueinander über lange Zeiten als unverändert, daher ihre Bezeichnung „Fixsterne“. Ihre Entfernungen werden nicht mehr in Kilometern, sondern in Lichtjahren gemessen; ein Lichtjahr entspricht der Strecke, die das Licht in einem Jahr zurücklegt, also etwa zehn Billionen Kilometern. Die Sonne ist von der Erde rund acht Lichtminuten entfernt, Pluto etwa 5,5 Lichtstunden, der allernächste Stern 4,3 Lichtjahre. Viele Sternbilder vor allem des Nordhimmels gehen auf die griechische Mythologie zurück. Die Milchstraße, zu der übrigens auch alle hier eingezeichneten Sterne (und die Sonne) gehören, ist als Band in der Karte eingezeichnet.

Bestimmung von Sternbildern



Anleitung zur Bestimmung des sichtbaren Sternhimmels für jeden Tag im Jahr

Der sichtbare Bereich der Sternkarte zeigt die zu diesem Zeitpunkt am Himmel erkennbaren Sternbilder. Da der Gesamte Sternhimmel nicht auf einmal zu überschauen ist, wird wie folgt vorgegangen: Soll der **Nordhimmel** betrachtet werden, wendet man sich nach Norden. Dann wird die Sternkarte senkrecht gehalten, wobei der Begriff „Nord“ nach unten zeigen muss. Die Sternbilder über dem Begriff „Nord“ bis zum Mittelpunkt der ausgeschnittenen Fläche sind jetzt sichtbar. Wollen wir den **Westhimmel** betrachten, wird die Sternkarte um 90° nach links gedreht und gleichzeitig eine Körperdrehung um 90° nach links vollzogen („West“ zeigt nach unten; die Sternbilder über dem Begriff „West“ sind am Himmel zu finden). – Die gleichen 90°-Drehungen werden zur Betrachtung des **Südhimmels** und noch einmal zur Betrachtung des **Osthimmels** durchgeführt.

Die scheinbare Wanderung des großen und kleinen Bären im Laufe eines Jahres (jeweils um 22:00 Uhr mit Blick nach Norden):

