

# Was ist ein Gradnetz?

S. 50

## Gradnetz

Wer?

GPS Global Positioning System

Was?

GPS ist ein technisches Navigationssystem mit dem man den eigenen Standort überall auf der Welt genau bestimmen kann. Das GPS nutzt dazu ein erdumspannendes Netz von 24 Satelliten. Durch deren Signale kann das GPS-Gerät seine eigene Lage auf der Erde bis auf wenige Meter genau berechnen und angeben. Das GPS-Gerät nutzt dazu das Gradnetz der Erde. Das ist ein Netz aus gedachten Linien, die die Erde umspannen.

Wann?

Wo?

Das GPS befindet sich in ~~jeden~~ Kommunikationsgerät.

Warum?

Es wird verwendet, weil es dank ~~GPS~~ möglich ist, den Längen- und Breitengrad von Objekten und Personen zu lokalisieren. All dies geschieht mit den Satelliten, die in der Erdumlaufbahn stationiert sind und es Ihnen ermöglichen, jederzeit den genauen Standort eines Ortes zu ermitteln.

## ② Gradnetz

Was ist GPS?

Von: „GPS (Global Positioning System)“

bis: „bestimmen kann.“

Von: „Das ist ein Netz“

bis: „Die Erde umspannen.“

Was ist der Zweck von GPS?

Von: „Das GPS tut“

bis: „berechnen und angeben.“

Was ist der Breitengrad?

Von: „Die Linien, die die Erde“

bis: „ist der Äquator.“

Was ist Längengrad?

Von: „Die Linien, die um die Erde“

bis: „wird Meridian genannt.“

Wo beginnt die Längengradzählung?

Von: „Die Zählung“

bis: „(Stadtteil von London)“

3

### 1) Was ist GPS?

GPS (Global Positioning System) ist ein technisches Navigationssystem, mit dem man den eigenen Standort überall auf der Welt genau bestimmen kann. Das ist ein Netz aus gedachten Linien, die die Erde umspannen.

### 2) Was ist der Zweck von GPS?

GPS mit einem terrestrischen Netzwerk von 24 Satelliten hat den Zweck, jede Position auf der Erde mit einer bestimmten Genauigkeit zu berechnen und anzuzeigen.

### 3) Was ist Längen- und Breitengrad?

Die Position eines Punktes auf der Erdoberfläche wird durch geografische Koordinaten bestimmt. Sie sind Breiten- und Längengrade. Der Breitengrad gibt den Winkelabstand eines Punktes vom Äquator an. Der Längengrad gibt den Winkelabstand eines Punktes vom Greenwich-Meridian an.

#### 4) Was ist der Äquator?

Der terrestrische Äquator ist die imaginäre Linie, die durch den Schnittpunkt der Erdrotationsachse gebildet wird und durch das Zentrum verläuft. Der Äquator teilt die Erde in zwei Hemisphären: Nord und Süd.

Teilnote: 1

#### 5) Was ist der Meridian?

Eine Meridian- oder Längengradlinie zeigt einen imaginären Bogen an, der den terrestrischen Südpol verbindet, oder eine Linie, die die (zwei) Punkte verbindet, durch die die Erdrotationsachse verläuft.

④ "GPS (Global Positioning System) ist ein technisches Navigationssystem, mit dem man den eigenen Standort überall auf der Welt genau bestimmen kann. Das GPS nutzt dazu ein erd umspannendes Netz von 24 Satelliten. Durch deren Signale kann das GPS-Gerät seine eigene Lage auf der Erde bis auf wenige Meter genau berechnen und angeben. Das ist ein Netz aus gedachten Linien, die die Erde umspannen. Das Gradnetz wird

auf vielen Karten und dem Globus benutzt. Die Linien, die die Erde in West-Ost-Richtung umspannen, heißen Breitengrade. Der längste Breitengrad ist der "Äquator". Die Linien, die um die Erde von Nord-zum Südpol verlaufen, heißen Längengrade. Ein halber Längengrad zwischen Nord- und Südpol wird Meridian genannt. Die Zählung der Längengrade beginnt in Greenwich (Stadtteil von London).

Achtung: Bei dieser Lesestrategie nur die wichtigsten Sätze!

Teilnote:2

⑤ Das GPS (Global Positioning System) ist ein technisches Navigationssystem, mit dem Sie Ihre Position in jedem Teil der Erde lokalisieren können.

Es ist eine der imaginären Linien, die die Erde kreuzen.

Die Linien, die die Erde in West-Ost-Richtung kreuzen, werden als Breitengrad bezeichnet, der längste Breitengrad als Äquator.

Die Linien, die die Erde in Nord-Süd-Richtung kreuzen, werden als Längengrad bezeichnet, der Längengrad

⑤ zwischen Nord und Südpol wird als Meridian bezeichnet.

Längengrade beginnen in Greenwich (London)

Teilnote:1

⑥

## Vier Schritte zur Bestimmung der Lage eines Ortes im Gradnetz

### 1. Suche des Ortes

- Suche den Ort - z.B. Gemünden (Wohra) - auf einer Atlaskarte

### 2. Bestimmung des Breitengrades

- Verfolge die Linie des Breitengrades bis zum Kartenrand. Lies die Zahl ab: Gemünden (Wohra) liegt fast auf dem 51. Breitengrad nördlich des Äquators ( $51^{\circ}$  n.Br., auch  $51^{\circ}$  N).

Teilnote: 1

### 3. Bestimmung des Längengrades

- Verfolge die Linie des Längengrades bis zum Kartenrand. Lies die Zahl ab: Gemünden (Wohra) liegt fast genau auf dem 9. Längengrad östlich von Greenwich ( $9^{\circ}$  ö.L. auch  $9^{\circ}$  O).

### 4. Ergebnis

- Gemünden liegt fast auf einer „Kreuzung“ eines Längen- und Breitengrades:  $51^{\circ}$  n.Br./ $9^{\circ}$  ö.L.; auch:  $51^{\circ}$  N/ $9^{\circ}$  O.



③ S. 51 Nr 1

① A.  $40^{\circ}$  n.Br /  $20^{\circ}$  ö.L.

B.  $20^{\circ}$  n.Br /  $20^{\circ}$  w.L.

C.  $40^{\circ}$  s.Br /  $60^{\circ}$  w.L.

D.  $40^{\circ}$  s.Br /  $20^{\circ}$  ö.L.

Teilnote: 1

S. 51 Nr 2

① a) Der Nullmeridian verläuft durch das westliche Frankreich, das östliche Spanien und in Afrika durch Algerien und Ghana.

Teilnote: 1

② b) Der Äquator der Erde durchquert Südamerika: Ecuador (Quito), Brasilien, Kolumbien  
Afrika: Gabon (Libreville), Zaire, Uganda (Kampala), Kenia, Somalia  
Asien: Indonesien

Teilnote: 1

S. 57 Nr 4

a) Mexiko Stadt

b) Cape Town

c) Ankara

d) Santiago

Teilnote: 1

② S51 Nr 3

5. Mai 2020, 16:13 Uhr

## Weltumseglung in Pink

210 Tage auf dem Meer, 23.000 zurückgelegte Seemeilen, ein gerissenes Segel ihrer Yacht Ella's Pink Lady ist die jüngste Weltumseglerin der Geschichte wieder im Hafen von Sydney eingelaufen.

Zehntausende applaudierten, als die Pink Mini Yacht, Ella's Pink Lady in das Hafenbecken von Sydney glitt: Nach einer siebenmonatigen Weltumseglung ist die erst 16-jährige Jessica Watson am Samstag (Ortszeit) in Australien an Land angekommen. Drei Tage vor ihrem 17. Geburtstag und nach 210 Tagen auf See bekam Watson am weltberühmten Opernhaus erstmals wieder festen Boden unter die Füße.

Watson hatte auf den letzten Kilometern noch mit einem gerissenen Segel zu kämpfen, so dass sich ihre Einfahrt im Hafen verzögerte.

Watson hat rund 23.000 Seemeilen (etwa 42.600 km) hinter sich gebracht.

Super!

Von Sydney aus segelte sie durch den Südpazifik und über den Äquator, nach Südamerika und Südafrika und durch den Indischen Ozean wieder zurück. Jessica Watson sendete mit ihrem GPS-gesteuerten Notrufgerät einen Hilferuf ab. Das Gerät sendete ihre genaue Position an den Seenotrettungsdienst:  $32^{\circ}$  S. Br. und  $157^{\circ}$  ö. L.

Teilnote: 1

Gesamtnote: 1,1,1,1,1,1,1=1