



THEMA DIE KUGEL, RUND UND GENIAL

Inhalt:

Einleitung	3
Was ist eine Kugel überhaupt?	3
Was fällt Ihnen dazu ein? Was ist alles rund?	4
Welche Wörter gibt es im Zusammenhang mit „Kugel“?	4
Redewendungen	5
Technik und Gegenstände	5
Natur und Körper	5
Nahrung und Genuss	5
Abstraktes und Sport	5
Häufige Formen der Kugel im Alltag	6
Besondere Eigenschaften und Anwendungen	6
Gedichte, Mythos und Co.	7
Lob der Kugel	7
Mythos der zwei Kugelhälften	8
Fabel von den Kugelmenschen	9
Kugeln	11
Die Geschichte von den 5 Kugeln	12
Kugelgelenke im Körper	13
Vorkommen und Funktion	14

Einleitung

Liebe Damen und Herren,

Ich begrüße Sie zum heutigen Nachmittag.

Heute geht es um eine Form, die wir alle kennen, lieben und vielleicht sogar schon mal gegen den Kopf bekommen haben:
die Kugel

Was ist eine Kugel überhaupt?

Eine Kugel ist... na ja... rund. Wirklich rund. So rund, dass sie keine Ecken, keine Kanten hat. Mathematisch gesagt: Eine Kugel ist die Menge aller Punkte, die den gleichen Abstand vom Mittelpunkt haben. Oder einfacher: Alles ist gleich weit vom Zentrum entfernt

Warum ist die Kugel so besonders?

Sie kann nicht umfallen – egal wie sehr du es versuchst.

Eine Kugel ist im dreidimensionalen Raum das, was im zweidimensionalen Raum ein Kreis ist.

Jede Kugel hat einen Mittelpunkt **M**.

Alle Punkte auf der Kugeloberfläche haben den gleichen Abstand zu **M**.

Dieser Abstand **r** heißt Radius.

Kurz gesagt:

Wenn der Radius wächst, wird die Kugel plötzlich richtig groß (Luftballon)

Die Kugel hat zwei berühmte Dinge:

Oberfläche: $2 \times \text{PI} \times r^2$

Volumen: $0,75 \times \text{PI} \times r^3$

Was fällt Ihnen dazu ein? Was ist alles rund?

- Der Ball beim Fußball
- Eine Murmel
- Die Erde (okay ... fast kugelrund)
- Eis im Sommer (zumindest bevor es schmilzt ...)

Welche Wörter gibt es im Zusammenhang mit „Kugel“?

- kugelfest, kugelförmig, kugelig, kugelsicher,
- Bierkugel, Halbkugel, Kugelblitz, Kugeldistel, Kugelfang, Kugelfisch, Kugelform, Kugelgelenk, Kugelhagel, Kugelhantel, Kugelkopf, Kugellager, Kugelmittelpunkt, Kugeloberfläche, Kugelporsche, Kugelpost, Kugelpunkt, Kugelradius, Kugelregen, Kugelschreiber, Kugelsternhaufen, Kugelstoß, Kugelstoßen, Kugeltest, Kugelventil
- auskugeln, kugeln
- Der Baum war mit Kugeln und Lichtern geschmückt.
- Bitte zwei Kugeln: Erdbeer und Stracciatella!
- Die Kugel traf ihn mitten ins Herz.
- Die Kugel sauste an meinem Ohr vorbei und traf Lewis.

Redewendungen

- Sich die Kugel geben
- Eine ruhige Kugel schieben » Sich nicht anstrengen.
- Die Kugel ins Rollen bringen » Eine Sache starten.
- Zum Kugeln » Etwas ist sehr witzig
- Ich habe mich vor Lachen ... gekugelt!

Technik und Gegenstände

- Kugelschreiber, Kugellager, Glaskugel, Christbaumkugel, Badekugel, Schneekugel, Teekugel, Diskokugel

Natur und Körper

- Kugelfisch, Kugelspinne, Kugelsandstein.

Nahrung und Genuss

- Rumkugel, Eiskugel, Bierkugel, Arrakkugel.

Abstraktes und Sport

- Kugelblitz, Kugelhagel, Kugelstoßen, Rauschkugel.

Häufige Formen der Kugel im Alltag

- **Sport & Spiel:**
Fußball, Tennisball, Golfball, Bowlingkugel, Billardkugel, Murmel, Flummi, Tischtennisball.
- **Nahrungsmittel:**
Orange, Melone, Beeren, Kaugummi, Knödel, Eiskugel, Zuckerperlen.
- **Technik und Haushalt:**
Kugelschreiber-Spitze, Kugellager in Schubladen, Türklinken (oft rund), Christbaumkugeln, Seifenblasen, Lampenschirme.
- **Natur und Sonstiges:**
Globus, Bojen, Staphylokokken (Bakterien), Hagelkorn, Goldfischglas.

Besondere Eigenschaften und Anwendungen

- **Rollbewegung:**
Durch ihre Form rollen Kugeln leicht und sind ideal für Kugellager in Maschinen.
- **Kugelgelenk:**
Im menschlichen Körper ermöglichen Hüft- und Schultergelenk Bewegungen in alle Richtungen.
- **Kugelgelenk:**
Im menschlichen Körper ermöglichen Hüft- und Schultergelenk Bewegungen in alle Richtungen.
- **Süßwaren und Pralinen:**
Mozartkugel, Rumkugel, Trüffelpralinen
- **Schusterkugel:**
Schon als es noch kein elektrisches Licht gab, konnten Schuster ihren Arbeitsplatz hell erleuchten, von oben, wie mit einer Schreibtischlampe. Eine Glaskugel voller Wasser lenkte den Lichtstrahl dorthin, wo der Schuster ihn braucht.

Gedichte, Mythos und Co.

Lob der Kugel

Autor: a.c.larin

Kugelrund ist unsre Erde,
kugelrund ist ein Ballon,
kugelrund vom Essen werde
ich nicht mehr - das bin ich schon!

Kugelrund sind Fisches Augen,
kugelrund ist manches Loch,
kugelrunde Dinge taugen
für ein Kugellager doch.

Kugeln nimmt man oft zum Schießen,
jede Größe, ganz egal,
Mottenkugeln aber müssen
nur wo liegen im Regal.

Kugelfische sind auch spitzig,
Kugelschreiber sind nicht rund,
Kugelblitze treffen hitzig,
wir zerkugeln uns hier und

Kugelstoßen kann man lernen,
Kugelwellen sind im Raum,
aus dem Kugelfang entfernen
wir den Kugelhagel kaum.

Eine Kugel war die Zelle,
wo das Leben sich erfand,
darum sei an dieser Stelle
das LOB der KUGEL auch genannt!

Mythos der zwei Kugelhälften

Autor: Platon

Als das Leben am Anfang stand, fielen unzählige Kugeln auf die Erde. Bei ihrem Aufprall zersprangen sie in zwei Hälften. Uneben und frei auseinander geteilt symbolisieren sie die unterschiedlichen Charaktere zweier Menschen.

Doch jede dieser auch noch so verschiedenen Halbkugeln ist für ein Gegenstück bestimmt, so wie auch zwei Menschen füreinander bestimmt sind.

Wir alle sind auf der Suche nach unserer anderen Hälfte, eben nach der anderen halben Kugel. Wenn ihr glaubt, ihr habt Eure andere Hälfte gefunden, dann werdet ihr feststellen, dass die beiden halben Kugeln oft nur an einer einzigen kleinen Stelle passen, was Ihr durch sorgfältiges Drehen und Probieren herausfinden könnt.

Es ist ganz natürlich, dass es am Anfang hakt und hängen bleibt. Aber genau das macht Sinn – denn: nicht alles kann von vornherein passen und übereinstimmen.

Nun müssen beide an ihrer halben Kugel arbeiten, schleifen und feilen.

Nur langsam und in kleinen Schritten ebnet sich dieser kantige Bruch durch das Geben und Nehmen in der Liebe.

Nach einiger Zeit, wenn sich beide Hälften abgeschliffen haben, lassen sie sich fast reibungslos zu einer Kugel formen. Aber eben nur fast, genau passen – wie am Anfang unserer Zeit – darf es nie, sonst verliert man seine Persönlichkeit und das, was den Menschen an Eurer Seite ausmacht.

Jedoch eines vergesst nie:

Ihr sollt nicht an der anderen, sondern stets an der eigenen Hälfte feilen.

Fabel von den Kugelmenschen

Autor: Platon

Es war in alten Zeiten, da war die Beschaffenheit der Menschen eine andere. Damals waren die Menschen kugelförmig mit zwei Gesichtern und jeweils vier Armen und vier Beinen.

Sie waren von großer Kraft und großer Stärke und sie waren so vollkommen, dass sie die glücklichsten und freundlichsten Wesen auf Erden waren.

Doch dies erregte bei Zeus und den anderen Göttern Neid und Missfallen, fürchteten sie doch, dass ihnen die Menschen zu ähnlich seien und sie ihnen deshalb nicht mehr die gebührende Verehrung zuteilwerden ließen.

So berieten sie, was sie mit den Menschen anfangen sollten. Lange wussten sie sich keinen Rat, denn sie wollten die Menschen nicht töten und zugrunde richten.

Nach langen Überlegungen sprach Zeus:

„Ich glaube, einen Weg gefunden zu haben, wie die Menschen erhalten bleiben können, wie sie aber gehindert werden, uns zu ähnlich zu sein. Ich will jeden von Ihnen in zwei Hälften zerschneiden und sie so schwächen. So werden sie als schwache Menschen uns lieben und uns verehren.“

So wurden die Menschen zusammen gerufen, indem die Götter ihnen ein neues, großes Abenteuer versprachen. Stattdessen aber schleuderte Zeus Blitze vom Himmel, die jeden Menschen in zwei Hälften zerschnitten.

Und damit sich die zusammengehörigen Hälften nicht wieder zusammuntun konnten, zerstreuten die Götter die Menschen überdies über die ganze Erde.

Als nun so ihre Körper in zwei Teile zerschnitten waren, da sehnte sich jede Hälfte mit unendlichem Verlangen nach ihrer anderen Hälfte. Zu spät erkannten die Götter, dass sie aus Selbstsucht großes Leid unter die Menschen gebracht hatten.

Und so gelobten sie, dass sich zwei zueinander gehörige Kugelhälften wieder untrennbar vereinen dürften, wenn sie einander gefunden hätten.

So sucht seit damals jeder Mensch den zu ihm gehörenden Menschen, um sich mit ihm wieder zu verbinden. Seit so langer Zeit ist demnach die Liebe zueinander den Menschen eingeboren.

Sie ist die Kraft, die den Menschen nach seiner anderen Hälfte suchen lässt.

Durch die Liebe erkennt er den Menschen, der zu ihm gehört.

Und die Liebe macht aus den zweien wieder eins.

So kommt es, dass sich immer wieder zwei zueinander gehörende Menschen wiederfinden und sich glücklich vereinen. Und wenn sich ein Kugelmensch so wiedergefunden hat, kann ihn nichts mehr wieder auseinanderreißen.

Die Kugelmenschen sind mythische Wesen der Antike.
Sie erscheinen in nur einer einzigen Erzählung, bei Platon



Kugeln

Autorin: Margit Kvarda



Eine Kugel ist unser Planet,
Der sich um die Sonne dreht.
So ist die Erde kugelförmig
farbenprächtig, herrlich bunt.

Vom Berge kugeln sich Steine,
große Brocken und auch kleine.
Sie schlagen unten auf am Grund,
die eckig waren sind jetzt rund.



Lustig geht es zu beim Kegeln,
die Kugel lässt die Kegel segeln.
Der faule Mensch es mächtig liebt,
wenn er ne ruhige Kugel schiebt.

Fußball ist ja ein schönes Spiel,
die Lederkugel treten viel.
Verfehlt man sie ist es gemein,
anstatt das Tor trifft man ein Bein.



Stolz steht er am Waldessaum,
der dicht belaubte Kugelbaum.
Der Amtsgehilfe Erwin Reiber,
züchtet täglich seinen Kugelschreiber.

Perlen hab`n die Form der Kugel.
Alte Fraun hab`n einen Buckel.
Die Kugel kann nicht eckig sein,
doch kugelförmig das fette Schwein.



Kriegeszeiten sind kein Segen,
Soldaten stehn im Kugelregen.
So duckte schnell der Friederich,
eilig in den Graben sich.

Mein Mann hat die Kugel geschluckt,
die ich ihm in das Bier gespuckt.
Sein Geschenk, das war nicht mal echt,
nur darum geht es ihm jetzt schlecht.



Weihnachten kommt schnell heran
und auch der gute Weihnachtsmann.
Die Familie schaut mit Entzücken,
auf Kugeln die das Bäumchen schmücken.

Am Boden kugelt sich mein Mann,
weil er ja nicht mehr stehen kann.
Und schwer geatmet hat er auch,
nun reibt er seinen Kugelbauch.



2, 4, 6, 8, 10, von Margit N.Ö.
und 1, 3, 5, 7, 9, von Karl Heinz Kanada

Die Geschichte von den 5 Kugeln

Autor: James Patterson

Stell dir vor, dass das Leben ein Spiel ist, indem du fünf Kugeln jonglierst. Diese Kugeln heißen Arbeit, Familie, Gesundheit, Freunde und Rechtschaffenheit. Und du hältst sie alle in der Hand. Aber eines Tages begreifst du, dass die Arbeit ein Gummiball ist. Wenn du ihn fallen lässt, springt er wieder hoch.

Die anderen vier Kugeln – Familie, Gesundheit, Freunde und Rechtschaffenheit – sind aus Glas. Wenn du eine von diesen Kugeln fallen lässt, wird sie unwiderrufflich beschädigt, zerspringt vielleicht sogar in tausend Stücke. Und selbst wenn sie nicht zerspringt – sie wird nie mehr so sein wie früher.

Wenn du die Lektion der fünf Kugeln erst einmal verstanden hast, hast du den Anfang für ein ausgeglichenes Leben gemacht.

Kugelgelenke im Körper

KUGELGELENKE IM MENSCHLICHEN KÖRPER

Kugelgelenke sind Gelenke, bei denen der kugelförmige Gelenkkopf eines Knochens in eine pfannenförmige Gelenkpfanne eines anderen Knochens passt. Sie ermöglichen Bewegungen in viele Richtungen und sorgen so für eine große Beweglichkeit.

WO BEFINDEN SICH KUGELGELENKE?

- Schultergelenk**
Verbindet Oberarmknochen (Humerus) mit Schulterblatt (Scapula)
- Hüftgelenk**
Verbindet Oberschenkelknochen (Femur) mit dem Becken (Acetabulum)

DAS HÜFTGELENK IM DETAIL

Der kugelförmige Femurkopf sitzt in der pfannenförmigen Gelenkpfanne des Beckens.

Die starke Gelenkkapsel und Bänder sorgen für Stabilität, während die Muskulatur die Bewegung steuert.

AUFBAU EINES KUGELGELENKS (am Beispiel der Hüfte)


- Gelenkpfanne (Acetabulum)
- Gelenknoripel
- Gelenkkopf (Femurkopf)
- Gelenkkapsel
- Gelenkflüssigkeit (Synovia)

Die Gelenknoripel und die Gelenkflüssigkeit sorgen für eine reibungsarme Bewegung und dämpfen Stöße ab.

BEWEGLICHKEIT DURCH KUGELGELENKE

Kugelgelenke ermöglichen Bewegungen in mehreren Achsen:

- Beugung / Streckung**
(z. B. Arm nach vorne und hinten bewegen)
- Abduktion / Adduktion**
(z. B. Arm seitlich anheben und absenken)
- Rotation**
(z. B. Arm nach innen und außen drehen)
- Kreisen**
(z. B. Bein kreisen)

 Kugelgelenke bieten die größte Bewegungsfreiheit aller Gelenktypen im menschlichen Körper. Sie sind essenziell für alltägliche Bewegungen wie Greifen, Werfen, Gehen oder Drehen.

sind die beweglichsten Gelenke im menschlichen Körper, da sie Bewegungen in drei Achsen (Beugung/Streckung, Seite-zu-Seite, Drehung) ermöglichen.

Die Hauptbeispiele sind das Schulter- und Hüftgelenk, welche aus einem kugelförmigen Gelenkkopf und einer passenden, konkaven Gelenkpfanne bestehen.

Vorkommen und Funktion

- **Schultergelenk:**
Ermöglicht den größten Bewegungsumfang im Körper.
- **Hüftgelenk:**
Wird auch als Nussgelenk bezeichnet, ist sehr stabil und verbindet das Becken mit dem Oberschenkel.
- **Fingergrundgelenke:**
Ermöglichen Bewegungen in verschiedene Richtungen (mit Ausnahme des Daumens).
- **Struktur:**
Ermöglichen Bewegungen in verschiedene Richtungen (mit Ausnahme des Daumens).
- **Funktionsweise:**
Kugelgelenke (auch *Articulatio spheroida*) erlauben komplexe Drehbewegungen und Bewegungen in alle Raumrichtungen.
Die Gelenkkapsel umschließt das Gelenk und sorgt zusammen mit Bändern für Stabilität.