

## PRÄSENTATION DER DIASHOW

1. Brausepulver gemischt und verkostet
2. Mit Wasser, Öl und Eigelb eine Emulsion hergestellt
3. Mit Maisstärke und Wasser eine Suspension hergestellt
4. Apfel-Karottensaft gewonnen und verkostet
5. Filzschreiberfarben und die Farbe von bunten Smarties chromatografiert
6. Blattgrün extrahiert und filtriert
7. Sole eingedampft und Salz gewonnen
8. Tinte, Himbeersaft und Cola entfärbt
9. Den Eisenanteil in Cornflakes gesucht
10. Eine Glimmspanprobe durchgeführt und Sauerstoff in Bleichmitteln nachgewiesen
11. Kohlendioxid erzeugt und Tafelkreide zum Schäumen gebracht
12. Saure, basische und neutrale Lösungen mit Rotkrautsaft und Indikatoren untersucht
13. Schwefel verbrannt um Sauren Regen herzustellen und ein Magnesiumband verbrannt um eine Base zu erzeugen
14. Muscheln und Eierschalen mit Salzsäure aufgelöst und  $\text{CO}_2$  nachgewiesen
15. Zink mit Salzsäure übergossen und die Knallgasprobe gemacht um Wasserstoff nachzuweisen
16. Mit Schwefelsäure vorsichtig hantiert
17. Metallfolie in Natronlauge aufgelöst
18. Ammoniak für eine Geheimschrift verwendet

# Was ist der pH - Wert?

Purpur Haut oder Pickelhöhe ?

Neeeein !! Der pH - Wert sagt aus wie eine Flüssigkeit zusammengesetzt ist. Jede Flüssigkeit hat einen pH - Wert ob Blut, Wasser, Essig oder Duschbad. Wirklich jede!!

Wenn man die Flüssigkeiten stark vergrößert kann man erkennen, dass sie aus verschiedenen Teilchen bestehen. Zwei von ihnen sind in jeder Flüssigkeit enthalten, diese heißen Wasserstoffteilchen & Hydroxidteilchen. z.B Zitronensaft hat viele Wasserstoffteilchen und wenig Hydroxidteilchen. Wasser hat gleich viele Wasserstoffteilchen so wie Hydroxidteilchen. Seifenlauge wenig Wasserstoffteilchen & viele Hydroxidteilchen. DAS ist der pH - Wert auch potentia hydrogenii genannt, dass ist Latein und heißt Stärke des Wasserstoffes. Der pH - Wert sagt aus wie viele Wasserstoffteilchen sich in einer Flüssigkeit befinden. In einer Flüssigkeit sind über 1 Million Wasserstoffteilchen, doch es ist sehr schwer den genauen Wert jedes einzelnen Teilchens zu bestimmen deshalb gibt es für jede Flüssigkeit einen pH - Wert zwischen 0 & 14. Dabei muss man sich den Wert aber verkehrt herum merken. Hat eine Flüssigkeit viele Wasserstoffteilchen so wie Zitronensaft hat der pH - Wert eine niedrige Zahl zwischen 1-6. Diese Flüssigkeiten sind meist sauer. Doch eine Flüssigkeit wie Seifenlauge hat eine kleine Anzahl von Wasserstoffteilchen & ein großen pH - Wert zwischen 8-14. Diese Flüssigkeiten sind meistens seifig (basisch). Bei gleich vielen Hydroxid- und Wasserstoffteilchen liegt der pH - Wert in der Mitte bei 7. Diese Flüssigkeiten sind pH - Neutral. Wenn der pH - Wert 5 ist, nennt man das Hautneutral.

ph-Wert = ca. 0: konzentrierte Salzsäure  
ph-Wert = ca. 1: Magensaft, Batteriesäure, Sanitärreiniger  
ph-Wert = ca. 2: Zitronensäure, Rostentferner  
ph-Wert = ca. 3: Speiseessig, Zitronenlimonade  
ph-Wert = ca. 4: Cola, Sauerkraut, diverse Fruchtsäfte  
ph-Wert = ca. 5: die menschliche Haut, Mineralwasser  
ph-Wert = ca. 6: Milch, Speichel,  
ph-Wert = ca. 7: chemisch reines Wasser, Blut,  
ph-Wert = ca. 8: Leitungswasser  
ph-Wert = ca. 9: Allzweckreiniger  
ph-Wert = ca. 10: Kautschuk- und Gummiböden  
ph-Wert = ca. 11: Grundreinger für PVC  
ph-Wert = ca. 12: starker Grundreiniger für PVC  
ph-Wert = ca. 13: Schmierseife,  
ph-Wert = ca. 14: Rohreinigungprodukte, Grillreiniger

© by **Tanja Stocker** & **Lisa  
Leitner**

# Speichel

Speichel ist das Sekret der Speicheldrüse. Die Produktionsstätten des Speichels befinden sich im Bereich der **Mundhöhle**.

## Aufgabe:

- Der Mundspeichel des Menschen befeuchtet zunächst die Mundhöhle, was das **Schlucken**, **Sprechen** und **Schmecken** erst möglich macht und auch das Riechen beeinflusst.
- Der Mundspeichel löst die löslichen Substanzen der Nahrungsmittel auf, mischt sich mit den trockenen Speisen zu einem feuchten Brei und macht diese zum Abschlucken wie für die Magenverdauung geeignet.
- Speichel ist aber auch zur **Gesunderhaltung der Zähne** wichtig.

## Speichelproduktion:

Täglich werden etwa 1 bis 2 Liter Speichel in den paarig vorhandenen Speicheldrüsen und den zahlreichen kleinen Speicheldrüsen der Mundschleimhaut gebildet.

## pH-Wert:

Der **pH-Wert** liegt bei Ruheseekretion zwischen 6,5 und 6,9, nach Stimulation steigt er auf etwa 7,2 bis 8,0 an.

## Karies:

Nach fast jeder Nahrungsaufnahme bauen Bakterien den in der Nahrung enthaltenen Zucker zu Säure ab. Karies entsteht, weil die Zahnoberfläche von diesen Säuren angegriffenen und entmineralisiert wird. Nun setzt die natürliche Schutzfunktion des Speichels ein: Der Speichel enthält natürliche mineralische Bestandteile, um diese Säuren zu verdünnen und abzubauen. Zusätzlich fördert der Speichel den Wiedereinbau zahnhärtender Mineralien in den Zahnschmelz. Dadurch wird er der Entstehung von Karies entgegen.

## Hauptfaktoren für die Kariesentstehung :

- Säuglingsflaschen, die mit zuckerhaltigen Getränken gefüllt sind
- Haushaltszucker, Fruchtzucker, Milchzucker, die zur Plaquebildung beitragen und den pH - Wert des Speichels absenken .
- Häufiger Verzehr von stark säurehaltigen Nahrungsmitteln (Obstsäfte, Südfrüchte, Ananas etc. )
- Zuckerhaltige Getränke
- Häufiges Lutschen von zuckerhaltigen Bonbons oder Kauen von zuckerhaltigem Kaugummi
- Unzureichende Zahnhygiene

Sabina Rottensteiner, Sabrina Stocker

<http://de.wikipedia.org/wiki/Speichel>



## Aufgaben:

### 1. Aufgabe der Magensäure ist es

- a) Eiweiß und Kohlenhydrate zu verdauen
- b) das Fett in feinste Tröpfchen zu zerteilen
- c) Bakterienwachstum zu verhindern
- d) die Zersetzung der Nahrung zu beschleunigen

### 2. Aufgabe des Magens ist es

- a) das in der Nahrung enthaltene Fett zu verdauen
- b) die Nahrung eine Zeit lang zu speichern
- c) das in der Nahrung enthaltene Eiweiß zu verdauen
- d) Verdauliches vom Unverdaulichen zu trennen

Der Magensaft enthält Säure (**HCL**), Die Salzsäure dient zur Abtötung der mit der Nahrung aufgenommenen Bakterien und schützt so vor Infektionen.

Die Magenschleimhaut bildet täglich 2-3 Liter Magensaft.

Magensäure weist einen pH-Wert von etwa 1–1,5 (nüchtern) bis 2–4 (voll) auf.

## Wenn man den Magen übersäuert riskiert man die Krankheiten:

- Krebs
- Arthritis
- Rheuma
- Osteoporose (der Körper entzieht den Knochen Calcium)
- Diabetes

Sabrina und Melanie

Die Informationen haben wir von [www.cysticus.de](http://www.cysticus.de) und wikipedia

# Darmsaft

By Stfanie moser und Kathrin Pürstl

## 1) Aufgaben des Darms

Der Darm ist der wichtigste Teil des **Verdauungstraktes**. Der Darm ist das größte Organ des Menschen. Er wird bis zu acht Meter lang und misst nur wenige Zentimeter im Durchmesser. Millionen faltiger Zotten ergeben eine Oberfläche von 400 bis 500 Quadratmeter. Im Laufe eines 75-jährigen Lebens reisen etwa 30 Tonnen Nahrung und 50.000 Liter Flüssigkeit durch den Darm, mit ihnen zahllose Krankheitserreger und Giftstoffe. Einerseits muss er dem Körper verwertbare Nahrungsbestandteile erschließen, ihn andererseits von unnützen und schädlichen Stoffen entlasten. Eine anspruchsvolle Aufgabe, die für die Gesundheit des Menschen von entscheidender Bedeutung ist.

In dem Teil des **Dünndarms**, der sich an den Magen anschließt (Zwölffingerdarm), wird die Säure neutralisiert und weitere **Verdauungsenzyme**, die im neutralen **pH-Bereich** aktiv sind, schließen den Speisebrei weiter auf. Hierzu fließen aus der **Bauchspeicheldrüse (Pankreas)** und der Gallenblase fettlösende und enzymhaltige Sekrete in den Darm ein, die sich dort mit dem Darmsaft und dem Speisebrei vermischen. Eine Besonderheit der Dünndarmschleimhaut ist ihre enorm große Kontaktfläche: Zahlreiche Schleimhautfalten mit aufsitzenden **Zotten** bilden eine innere Dünndarmoberfläche von nahezu 200 Quadratmetern aus - dem idealen Ort für eine Aufnahme (Resorption) der wertvollen Nahrungsbausteine in unsere Blutbahn und unser Lymphsystem.

## 2) pH- Wert des Darms

Dünndarm	7,5 - 8,0
----------	-----------

Im Dünndarm werden täglich etwa 2,5 Liter Darmsaft abgesondert, dessen pH-Wert im Bereich von etwa 8 liegt.

<http://de.wikipedia.org/wiki/D%C3%BCndarm> [www.planet-wissen.de](http://www.planet-wissen.de)

[http://images.google.at/imgres?imgurl=http://www.magen.hexal.de/grundwissen/\\_images/gen\\_darm\\_kanal.gif&imgrefurl=http://www.magen.hexal.de/grundwissen/magen-darm-verdauung](http://images.google.at/imgres?imgurl=http://www.magen.hexal.de/grundwissen/_images/gen_darm_kanal.gif&imgrefurl=http://www.magen.hexal.de/grundwissen/magen-darm-verdauung)

# Das Blut

## Das Blut hat im menschlichen Körper viele Lebensnotwendige Funktionen:

### **Atmungsfunktion:**

Das Blut nimmt in den Lungen Sauerstoff auf und transportiert ihn zu den Zellen des Körpers. Es transportiert zugleich Kohlenstoffdioxid CO<sub>2</sub> von den Zellen zu den Lungen.

### **Transportfunktion:**

Nährstoffe wie Kohlenhydrate, Eiweiß und Fett werden wie auch Hormone und Vitamine zu den einzelnen Zellen transportiert.

### **Spülfunktion:**

Abfallstoffe werden zu den verschiedenen Ausscheidungsorganen befördert.

### **Pufferfunktion:**

Das Lebensnotwendige Säure-Basen-Gleichgewicht wird durch das Blut aufrecht erhalten. (konstant halten des pH-Wertes)

### **Wärmetransport:**

Durch das Blut wird auch Wärme durch den Körper transportiert, um einen Wärmeausgleich zu schaffen.

### **Abwehrfunktion:**

Das Blut hat außerdem noch wichtige Aufgaben bei der Abwehr von Krankheitserregern.

## pH-Wert des Blutes



*Normalerweise hat Blut einen pH-Wert von knapp über 7. Dieser Wert darf nur sehr geringfügig schwanken, sonst kommt es zu Störungen des gesamten Stoffwechsels und der Atmung.*

Sinkt (7,0) oder steigt (7,8) der pH-Wert des Blutes wirkt sich dies tödlich aus.

- Der Normwert des Blut-pH-Wertes liegt zwischen 7,37 und 7,45
- Werte unter 7,37 werden als Azidose
- Werte über 7,45 als Alkalose bezeichnet

Eine **Azidose** ist eine Übersäuerung des Blutes. Dies entspricht einem Überschuss an H<sup>+</sup>-Ionen (Protonen/Wasserstoff-Ionen). Sie entsteht wenn:

- die Nieren anfallenden Säuren nicht mehr richtig ausscheiden können
- durch eine ungenügende Atmung oder durch Sauerstoffmangel vermehrt saure Stoffwechselprodukte angereichert werden
- übermäßig Alkohol konsumiert wird

Eine **Alkalose** ist eine Untersäuerung des Blutes. Sie entsteht:

- z.B. durch heftiges und übermäßiges Atmen wobei zu viel CO<sub>2</sub> über die Lungen abgeatmet wird.

**Made by Tanja & Nina**

<http://www.beepworld.de/members47/newaysgroup/krankdurchsuren.htm>

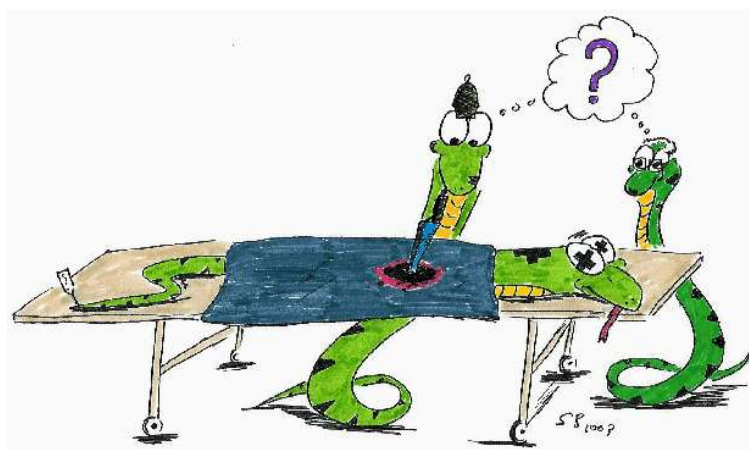
Azidose: <http://www.50plus.at/lexikon/azidose.htm>

Alkalose: <http://www.50plus.at/lexikon/alkalose.htm>

# Gerichtsmedizin

**„Die gerichtsmedizinische Untersuchung des Magens hat ergeben, dass der Tod 5-6 Stunden vor Auffinden der Leiche eingetreten sein muss ...“**

Wie konnte der Gerichtsmediziner das feststellen? Der Magensaft enthält 0,5% Salzsäure. Weshalb wird aber der Magen selbst nicht angegriffen und wie anderes Fleisch verdaut? Die Magenwand ist durch einen besonderen Schleim geschützt. Wenn dieser Magenschleim an einer Stelle fehlt (z.B. durch ungenügende Durchblutung der Magenwand), wird der Magen tatsächlich an dieser Stelle angegriffen. Es entsteht ein Magengeschwür. Wenn der Tod eintritt, verliert die Magenwand ihren Schutz und wird nun ebenfalls vom Magensaft verdaut. Daraus, wie weit diese Verdauung fortgeschritten ist, kann der Gerichtsmediziner auf den Zeitpunkt des Todes schließen.



Chiara & Tamara

[http://www.thomasmusolf.de/fuer\\_schueler\\_und\\_eltern/Chemie/Klasse%209/V%20Saurer%20und%20Laugen/Mensch.htm](http://www.thomasmusolf.de/fuer_schueler_und_eltern/Chemie/Klasse%209/V%20Saurer%20und%20Laugen/Mensch.htm)



KARTOFFELN

Mandeln

Mineralwasser  
ohne CO2

MEERRETTICH

Reis

BIRNE

Rohmilch

Bohne

# **BASENLIEFERNDE LEBENSMITTEL**

DINKEL

Algen

Linser

ANANAS

OREGANO

Karotten

Zwiebel

ORANGEN

Apfel

PILZE

Erbsen

PFEFFER

Paprika

Gerste

Kirschen

Banane

SCHNITTCLAUCH

Gurken





Eigelb

KRÄUTERTEE

Frische  
Gewürze

Schafs-  
milch

Neutrale

Mayonnaise

Lebensmittel

Preiselbeer

ROHES  
FLEISCH

Joghurt

Walnüsse

Rohes Gemüse

BUTTER

BUTTERMILCH

Sahne

Hülsenfrüchte

Wasser

# Säurelieferant

Fleisch



ERDNÜSSE



Milch

Geflügel

Fisch

Kakao

Dosengemüse



Kaffee

Kuchen

semeln



Meeresfrüchte

Margarine

Rosenkohl

Walnüsse



# Säureerzeuger

Zucker



Eiscreme



Süßigkeiten



Toastbrot

Limonade



Zigaretten

Polierter  
Reis

Weißbrot

Schwarztee

SCHOKOLADE



Medikamente

Fast Food



Nudeln



# Krankheiten

- übermäßiges Schwitzen
- Nierenerkrankungen
- depressive Stimmungen
- RÜCKENSCHMERZEN
- Kopfschmerzen
- Sodbrennen
- Gicht
- Hexenschuss
- Verlaunungsbeschwerden
- Zwölffingergeschwür
- Magengeschwüre
- Hauterkrankungen
- Blutdruck
- Gedächtnisschwäche
- Krebs
- Konzentrationsstörungen
- Herzinfarkt
- Antriebschwäche
- Muskelverspannungen
- Bindehautentzündung
- Kalte Hände und Füße
- Haarausfall
- Bandscheibenbeschwerden
- Blutfette
- Verstopfung
- Fieber
- Blutgerinnung
- Erstschöpfung
- Horsturz
- Migräne
- Mundgeruch
- Diabetes
- Leberschwäche
- REIZBARKEIT
- Allergien
- Bindegewebeschwäche
- SCHLAFSTÖRUNGEN
- Müdigkeit
- Bronchitis
- Zahnschäden
- Asthma bronchiale
- Gallensteine
- Herzrhythmusstörungen
- Durchblutungsstörungen
- SCHLAGANFALL
- Schilddrüsenfunktionsstörungen



