



# DBG MINT Express



Ausgabe Dezember 2012

Frohe Weihnachten und einen guten Rutsch  
ins neue Jahr



## Der VfL Gummersbach und der Bau der neuen Arena



Im September 2013 will der Handball - Bundesligist VfL Gummersbach in seine neue Arena umziehen. Diese bietet dann für über 4000 Zuschauer viel mehr Sitzplätze als die altherwürdige Eugen – Haas – Sporthalle in der Kreisstadt des Oberbergischen Kreises.



Am 08. Dezember diesen Jahres gastierte die Mannschaft des SC Magdeburg noch in dieser Spielstätte und mit einem deutlichen 24 : 37 Auswärtssieg entführten die Gäste beide Punkte nach Sachsen – Anhalt. Trotz dieses unbefriedigenden Ergebnisses unterstützten 2105 Zuschauer ihr Team stimmungsvoll.

Die Zuschauerzahlen schwanken auch im Handball und sind von den verschiedensten Faktoren abhängig. So sind die Termine unter der Woche mit eventuell parallel übertragenen Fußballspielen keine Zuschauermagnete.

In der laufenden Saison gab es bisher neun Heimspiele. Leider konnten nur zwei siegreich gestaltet werden.

Gegner	Zuschauerzahl
THW Kiel	2059
TuSEM Essen	1850
TuS N-Lübbecke	1826
HSV Hamburg	2105
TV Grosswallstadt	2001
Rhein-Neckar Löwen	1825
SG Flensburg-Handewitt	1742
SC Magdeburg	2105
Füchse Berlin	2105

Mit der schon in einer vorangegangenen Ausgabe beschriebenen Statistikfunktion des Taschenrechners TI 32 können zum Beispiel folgende Werte ermittelt werden:

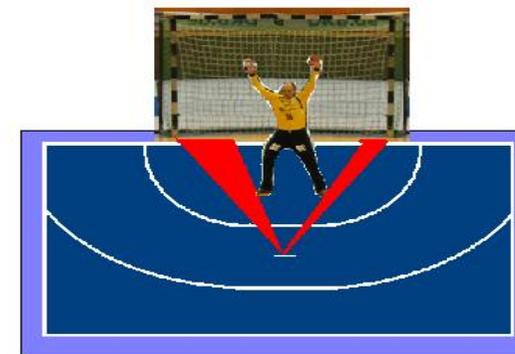
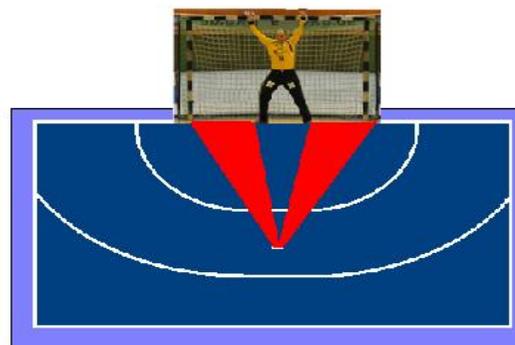
- die Summe der Zuschauerzahlen 17 618
- der Mittelwert 1957
- die Standardabweichung 138

Für die nächste Saison lohnt sich sicher auch aus Bergisch Gladbach eine Fahrt in die neue Schwalbe - Arena nach Gummersbach, aber bis dahin müssen noch einige Siege die Vorfreude am Kochen halten.



## Ein Siebenmeter und der Strahlensatz

Eine Regelwidrigkeit beim Handballspiel kann mit einem Siebenmeter bestraft werden, wenn eine klare Torgelegenheit damit vereitelt wurde. Der Spieler steht dann in einer Entfernung von 7m zur Torlinie und der Torwart darf maximal vier Meter von der Torlinie entfernt stehen. So gelingt es ihm die Trefferfläche im Tor zu verkleinern, die Reaktionszeit bei einem mit fast 130 km/h abgeworfenen Ball ist dabei äußerst gering. Der abgedeckte Sektor ist viel kleiner, wenn der Torwart auf der Torlinie steht. Dieser Sektor wird durch vom Siebenmeterpunkt ausgehende Strahlen begrenzt. Die für den Strahlensatz wichtigen Parallelen sind die Torlinie und eine Linie auf der Position des Torwarts.



## Pinguin, Eisbär und Co.



Ende November besuchten einige Redaktionsmitglieder der Schülerzeitung Blackout den Zoo in Wuppertal. Dieser wurde bereits 1881 eröffnet und hat eine besondere Berglage. Trotz der vielen Steigungen sind alle Gehege gut zu erreichen. Hat man einmal den höchsten Punkt des Zoos erreicht, dann bietet sich ein schöner Rundblick auf die verschiedensten Tiergehege. Herr Stadler, Kurator des Zoos, informierte uns in einem zwanzig minütigen Vortrag über die

Besonderheiten des Zoos und dessen Aufgabe in der heutigen Zeit. Ein interessanter Aspekt ist der Austausch der Tiere zwischen den verschiedenen Zoologischen Gärten. So hat die Eisbärin Wilma schon eine halbe Weltreise zurückgelegt, währenddessen Tochter Anori am 5. Januar dieses Jahres im Bergischen geboren wurde. Anori zeigte uns auch, wie sehr sie sich im Zoo wohlfühlt. Sie sprang mehrfach in das Wasserbecken und spielte mit der Eisscholle aus Plastik. In das Schwimmbecken hinein kann man auch unter die Wasseroberfläche blicken. Da das Wasser eine von Luft verschiedene Brechzahl hat, schwimmt der Eisbär scheinbar direkt vor uns unter der Wasseroberfläche und der Kopf ist viel weiter entfernt. Er scheint nicht zum gleichen Körper zu gehören.

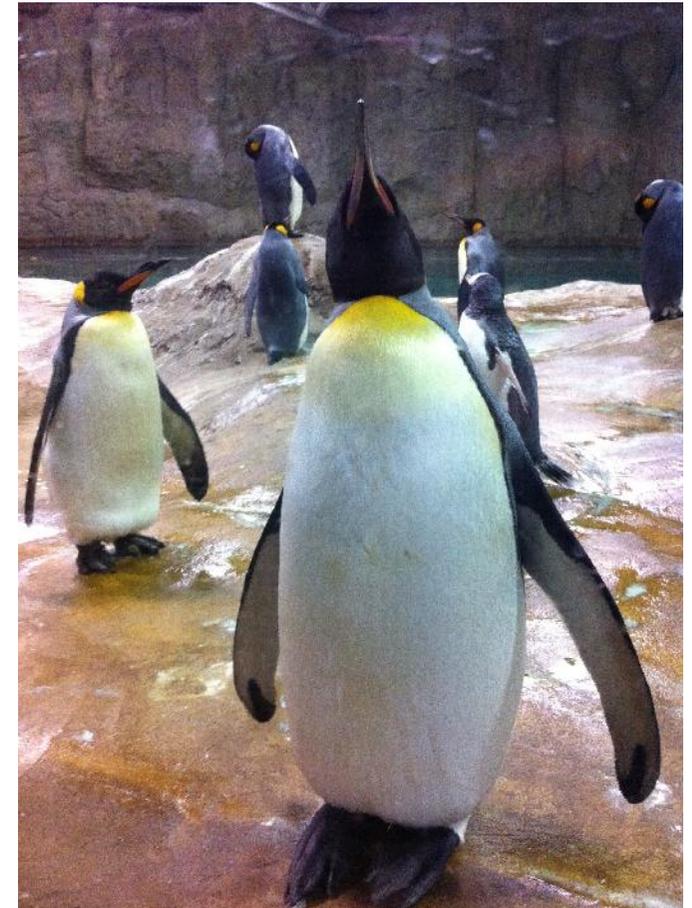
Am eindrucksvollsten fanden wir den Besuch der Königspinguin-anlage. Durch den begehbaren Tunnel hat man auch einen schönen Unterwasserblick auf die Tiere.

Pinguine sind sehr schnelle Schwimmer und erreichen Spitzengeschwindigkeiten von 27 km/h. Zum Vergleich benötigt der beste deutsche Schwimmer Paul Biedermann bei den Kurzbahn – Weltmeisterschaften in der letzten Woche 1:42,07min für 200m in der Freistil - Schwimm-lage.

Wer ist schneller?  
Die Durchschnittsgeschwindigkeit des Schwimmers wird wie folgt berechnet:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{200\text{m}}{(60+42,07)\text{s}} = 1,96 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 7 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

Der Eselpinguin würde locker Weltmeister und hätte mit seinem hautengen Schwimmanzug auch noch genügend Vorsprung, auch wenn er seine Geschwindigkeit nicht die ganze Strecke durchhält.



## Wann wird der 2012. Knödel gekocht...



Dieses und andere wichtige Probleme mussten die Teilnehmer unserer Schule in der zweiten Runde der diesjährigen Mathematikolympiade lösen.

Die Aufgabe 1 der Klassenstufe 5 lautete wie folgt:

Christoph ist Koch in einem Restaurant, das jeden Tag bis auf Montag und Dienstag geöffnet ist und das für seine Semmelknödel berühmt ist.

An einem gewöhnlichen Öffnungstag kocht Christoph 90 Knödel; an den Wochenenden kommen mehr Gäste, und so muss Christoph dann am Sonnabend und am Sonntag jeweils 140 Knödel am Tag kochen.

- Wie viele Knödel muss Christoph im Jahr 2012 insgesamt kochen?
- An welchem Tag des Jahres kocht Christoph den 2012. Knödel des Jahres 2012?

Hinweis:

Das Jahr 2012 begann mit einem Sonntag und ist ein Schaltjahr; der Silvestertag 2012 ist ein Montag.



Verantwortlicher Redakteur für den DGB-MINT-Express:

Ralf Baumhekel

Dietrich – Bonhoeffer – Gymnasium

Am Rübezahlwald 5

51469 Bergisch Gladbach

Kontakt: [dbg-mint-express@web.de](mailto:dbg-mint-express@web.de)