



**Jolanta Paltauf-Doburzyńska, Dr. MMag.**

**Geboren in Polen**

- **Mathematik und Physik Studium an der Nikolaus Kopernikus Universität in Torun / Polen**
- **Doktorat in Bioswissenschaften/ Karl-Franzens Universität in Graz / Austria**
- **Postdoctoral Fellowship, Portland / USA**
- **Ausbildung zum Präsentationstrainer in Graz / Austria**
- **Gründung des ACADEMIA Presentation Center [www.academia-graz.at](http://www.academia-graz.at)**

**Langjährige Erfahrung im Präsentationsbereich, Topkenntnisse der Didaktik und Pädagogik**

**Autorin des Buches: „Stella auf dem Weg zur Präsentation“, Buchschmiede, 2015**

Herzlichen Dank an alle, die mir beim Schreiben dieses Buches geholfen haben.

Illustrationen, Design, Korrekturen bzw. neue Ideen gehören dazu.

Trotzdem für den Fall der Fälle:

„Das Buch ohne Fehler wurde noch nicht erfunden“

Jolanta Paltauf-Doburzyńska

# Stella mag Mathe ohne Formeln

Prozente verstehen

© 2016 Jolanta Paltauf-Doburzynska

Autor: Jolanta Paltauf-Doburzynska

Umschlaggestaltung, Illustration: Monika Paltauf (14 J.)

Fotos: eigene Sammlung

Druck und Vertrieb im Auftrag der Autorin/des Autors: Buchschmiede von  
Dataform Media GmbH, Wien

[www.buchschmiede.com](http://www.buchschmiede.com)

978-3-99049-844-6(Paperback)

978-3-99049-845-3 (Hardcover)

Printed in Austria

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages und des Autors unzulässig. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstige Vervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....	5
<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	6
<b>STELLA STELLT SICH VOR</b> .....	7
<b>DIE PROZENTRECHNUNG – der echte Alptraum</b> .....	9
<b>GANZ VON VORNE - ein Teil des Ganzen zu sein</b> .....	14
<b>SEID IHR heute 100% vorbereitet?</b> .....	25
<b>ICH WAR 20% MEINER FERIEN AM MEER</b> .....	36
<b>STELLA BEKOMMT EINE Taschengelderhöhung</b> .....	44
<b>GOLD AUS DEM GOLDAUTOMATEN</b> .....	48
<b>WENN ES ALLES GUT GEHT werde ich einmal reich</b> .....	55
<b>WANN BRAUCHE ICH PROZENTRECHNUNG NOCH?</b> .....	72
<b>EINE WEIHNACHTSÜBERRASCHUNG</b> .....	75
<b>LÖSUNGEN der Aufgaben</b> .....	88

## **ZUSAMMENFASSUNG**

Gleich nach den Sommerferien bekommt Stellas Klasse einen neuen Mathelehrer. Kaum beginnt der erste Unterricht, geht es so richtig mit tollen Ansagen, Beispielen und Witzen los. Der neue Lehrer ist nicht nur sehr witzig, sondern auch so ein richtiger Schüler – Verstehler. Erstens wird nur in der Schule gelernt, also keine Hausaufgaben. Zweitens soll Mathe verstanden und nicht auswendig gelernt werden. Und Drittens vermittelt er Mathe in Bildern. Kein Vergleich mit dem früheren Mathelehrer, der alle Fragen immer gleich beantwortet hat: „Es ist halt so.“ Schnell gesprochen hat er auch noch. Stella und ihre Klasse haben sich damit abgefunden. Ab jetzt beginnt jedoch für alle eine Zeit der Erlebnis-Mathe und zwar gleich mit der Prozentrechnung. Stellas Klasse bekommt ein ziemlich uninteressantes Thema auf lustige Art und Weise spannend erklärt. Es ist auch sehr bunt und strukturiert. Eine neue Methode, die alle Kinder in Stellas Klasse sicher wach und motiviert halten wird.

Auch Du bekommst Lust auf MEHR...

## STELLA STELLT SICH VOR



Falls Du mich noch nicht kennst (aus dem

Buch: „Stella auf dem Weg zur Präsentation“), möchte ich mich nur kurz vorstellen.

Ich bin Stella, 13 Jahre alt und gehe in die

Schule, wie Du vermutlich auch. Meine

Hobbies sind Fotografie und Reisen. Am

liebsten würde ich die ganze Zeit auf Reisen

sein, neue Länder besichtigen und schöne

Landschaften bewundern. Naja, das geht lei-

der nicht. Wenigstens meine Ferien verbringe ich mit meinen El-

tern immer auf Entdeckungsreise, und zwar immer woanders.

Dass die Schule nur Probleme und wenig Spaß macht, weißt Du natürlich auch genau. Nichts Neues, der Schulalltag halt. Ich muss ehrlich sagen, dass ich einige Fächer überhaupt nicht vertrage. Manchmal stellt sich die Frage, ob es an den Fächern selbst oder an den Lehrern liegt. Es muss aber nicht immer so sein. Dieses Jahr hat meine Klasse ein Wunder erlebt. In diesem Buch möchte ich Dir erzählen, wie mein „Lieblingsfach“ Mathe zu einem der beliebtesten geworden ist. Und das alles Dank dem neuen Mathelehrer, dank seiner Kreativität und seinem großartigen Humor. Genaugenommen mag ich es nicht, wenn sich bei uns ständig etwas ändert. Es kommt leider sehr oft vor, dass eine Lehrerin oder ein Lehrer krank wird. Wir haben dann eine sogenannte Supplierung, genauer gesagt schauen wir, statt zu lernen, irgendwelche Filme an. In diesem Fall (Mathe) waren wir fast froh, dass ein Neuer gekommen ist. Du wirst schon sehen, warum.

## **DIE PROZENTRECHNUNG – der echte Alptraum**

Immer wieder ist im Alltag die Rede von Prozenten. Stell Dir vor, Dein iPhone kostete vor einem Jahr noch 700€, jetzt aber steht in der Zeitung, der Preis wurde um 30% erhöht. Oder, eine Schulfreundin von Dir hat ihr Handy bei e-Bay um 20% billiger gekauft als Du bei einem Händler. Nicht vergessen, wenn der Sommer kommt und Deine Eltern viel früher den Urlaub planen, gibt es sowas wie einen Frühbucherbonus, bei dem Eure Reise zum Beispiel 25% weniger kosten könnte. Fast alle Hotels haben auch etwas auf dem „Prozent-Lager“; Kinder zwischen 12 und 16 Jahren bekommen z.B. 10% Ermäßigung. Diese Geschichte mit der Prozentrechnung ist einfach furchtbar. Man könnte doch einfach sagen, dies oder jenes kostet um 40€ weniger, und fertig.

20 % weniger?

Um 35 % mehr?

130% dazu?



Bei dem früheren Lehrer hatte ich immer versucht, so schnell wie möglich meine Hausaufgaben zu erledigen. Ob verstanden oder nicht, Hauptsache gelernt. Sehr oft auswendig gelernt, oder durch irgendwelche Eselsbrücken.

Wie, das hat wohl keinen interessiert. Wenn dann noch eine Schularbeit

mein Wissen „getroffen“ hat, habe ich mich sehr gefreut. Wenn aber nicht, dann – Pech gehabt...

Ich habe mich allerdings öfters gefragt, ob ich die gleiche Arbeit in drei Monaten gleich gut schreiben könnte. Du kannst dem Auswendiglernen einfach nicht entkommen – habe ich mir immer gedacht.

Unser neuer Lehrer hat unsere Meinung ziemlich schnell geändert. Seine Devise hat er schon am Anfang auf die Tafel geschrieben:

**VERSTEHEN ist hier ALLES!**

Eben, auswendig lernen kann in Mathe auf die Dauer nicht funktionieren.

Außerdem hat er sich Frau Mathix zur Hilfe geholt. Ohne ihre Hilfe könnte er sich unseren Matheunterricht nicht vorstellen. Sie ist die Lieblingsfigur unseres Lehrers. Wir waren schon gespannt, was die beiden für uns auf

Lager haben. Frau Mathix schien eine interessante Persönlichkeit zu sein.

Schon einmal ihr Aussehen. Eine Mischung aus Eleganz, Humor und Intelli-

genz. Die beiden haben vielleicht doch einiges gemeinsam. Das ist kein

Wunder, er hat sie ja erfunden. Beide kamen meiner Klasse, mir natürlich

auch, sehr

sympathisch

vor. Entweder

mag man

jemanden sofort

oder eben auch

nicht. Hier ist sie

- Frau Mathix.



*„Meine Aufgabe in einem Mathe Unterricht ist es, viele Formeln wegzustrei-*

*chen. Ich mag nämlich keine Formeln, Du wahrscheinlich auch nicht.*

*Sie bleiben ganz kurz im Gedächtnis, und schon gar nicht, wenn man nicht verstanden hat, woher sie kommen. Na gut. Da und dort geht es nicht anders. Hinter jeder Formel steckt jedoch eine Erklärung. Keine Formel ist von NICHTS entstanden. Ich werde dem neuen Lehrer in eurer Klasse helfen, seinen Unterricht cool und kreativ zu gestalten‘ – sagte sie zur Begrüßung.*

Ich überlegte nachher nur kurz: Sollte unser Lehrer wirklich kreativ und witzig bleiben, wie er es in der ersten Stunde versprochen hat, gibt es keinen Ärger mehr... Mit uns, versteht sich. Unsere Klasse ist nämlich eine angenehme und brave Mannschaft. Naja, da wir ja auch Menschen sind, darf es also ab und zu auch mal drunter und drüber gehen. Wir brauchen nur etwas Verständnis dafür, ein bisschen Spielraum sozusagen.

Wenige Lehrer verstehen das, wie schade.

## **GANZ VON VORNE - ein Teil des Ganzen zu sein**

Unsere Mathe Stunde begann schon mit einem coolen Foto. „Etwas Spaß muss auch sein“ – das war das Motto dieses Lehrers. Diese GANZE Katzenbande hatte er in Griechenland einige Male fotografiert, bis diese perfekten Fotos entstanden waren. Die Katzen waren einfach niedlich und machten auch als Models einen guten Job. Ich fragte mich nur, was sie mit Mathe zu tun haben. Einige aus meiner Klasse machten auch Fotos. Es kommen sicher noch viele interessante Sachen, sagten die anderen.

Frau Mathix nannte diese Sechsergruppe gleich: **das GANZE.**

Jede Katze hier ist ein Sechstel d.h.

**1/6**

**des Ganzen**



Zwei Katzen hatte der Lehrer nach Hause, also nach Graz mitgenommen.

Was heißt mitgenommen, er hatte sie jetzt mit. Das war aber eine ausgefallene Idee! Sie saßen jetzt auf seinem Tisch und es sah aus, als ob sie ihm zugehört hätten. Der frühere Mathelehrer hätte sowas nie gemacht. Und schon gar nicht, um uns Mathe auf so eine lustige Art und Weise zu erklären. Ich hätte nie gedacht, dass Mathe überhaupt noch Spaß machen kann.

Das passt zum modernen Präsentieren, wo vieles einfach mit Bildern oder Hilfsmaterialien visualisiert wird. Der Rest wird dazu gesagt und erklärt.

Jetzt wurden passende Fotos zusammengestellt: der süße Blumenfan und der sportliche Motorradliebhaber werden ausgewählt.



$$2 * \frac{1}{6} = \frac{2}{6}$$



Das war aber nicht alles. Unser Lehrer und Frau Mathix bereiteten geheimnisvoll neue Materialien vor.



Unfassbar, was uns für Fotos gezeigt wurden. Einige erkannten, dass es sich um die hohen Wolkenkratzer in Dubai handelte.

*„Ich war auch in Dubai, schon zweimal“* – sagte ich zu meiner Freundin.



Jetzt aber sollten wir nur diese **5** Wolkenkratzer betrachten.

Nur so: alle Fotos stammten natürlich von einer seiner Reisen. Hier kam nichts aus dem Internet! Alles „home made“ sozusagen. Als ich diese Fotos sah, wollte ich gleich wieder dort sein. Alles war so groß und modern...

Jemand fragte, ob es dort oben auch WLAN gibt. Mich persönlich haben immer coole Modegeschäfte interessiert. „Und wie ist die Aussicht von ganz oben?“ – fragte wieder jemand. Alle Fragen wurden sofort beantwortet, und das mit Begeisterung. Einer der Wolkenkratzer gefiel dem Lehrer besonders – der Infinity Tower. Ein extrem hohes Gebäude, um 90 Grad in der Mitte gedreht. Wie geht das? Steckt dahinter auch ein Stück Mathe? Unser Lehrer arbeitete inzwischen verbissen mit Herrn Graph, den du auf den nächsten Seiten kennenlernen wirst, an einem Diagramm. Es klang mehr nach einem Kunstwerk als nach einem üblichen Diagramm. Wir waren gespannt, was das wirklich mit Mathe zu tun hatte. Wir saßen alle still da und warteten auf die nächste Überraschung. Bis jetzt klang alles nicht nur spannend, sondern auch einfach anders. Nicht zu glauben, wir

saßen gemütlich in unserer Klasse (früher ein Horrorraum), um auf unterhaltsame Weise echte Mathematik zu lernen. Das machte wirklich Spaß.

Nicht vergessen: KEINE HAUSAUFGABEN. EIN ECHTES PARADIES

Es kam noch die kurze Information, dass der Infinity Tower ca. 305 Meter hoch ist und insgesamt 76 Stockwerke hat.

„19 Stockwerke des GANZEN, also 19 der 76 Stockwerke bin ich heuer zu

Fuß gegangen“ – sagte unser Lehrer stolz und schrieb gleich dazu 19 / 76

Aha, jetzt verstand ich. 1 / 76 ist in diesem Fall einfach 1 Stockwerk. Wie bei den Katzen (1 / 6 war eine Katze). Meine Freundin und Sitznachbarin

schrieb die Zahl 19 / 76 noch schöner an:  $\frac{1}{4}$

Wir waren gespannt, wie es weiter geht.