



### Einführung

Die Werbeagentur *GreenSaxony* hat einen neuen Auftrag zur Vermarktung des Produkts „*Perlquelle*“ angenommen. „*Perlquelle*“ ist ein regionales Mineralwasserprodukt, welches bisher von einer anderen Agentur vermarktet wurde. Leider ließ der bisherige Absatz der Marke zu wünschen übrig und die Hersteller haben sich entschieden, ab sofort *GreenSaxony* mit der Vermarktung zu betrauen.

Damit kommen auf die Agentur verschiedene Aufgaben zu.

Die Mitarbeiter wollen die bisherigen Werbemaßnahmen überprüfen und Daten zur Bekanntheit des Produkts auswerten. Sie wollen auch allgemeine Daten zum Mineralwasserkonsum prüfen, um das Produkt anschließend so gut wie möglich zu vermarkten. Eure Aufgabe ist es, die Agentur bei der Auswertung der Daten zu unterstützen!





### Aufgabe 1:

| Sorte     | Brunnwasser | Sprudelchen | Perlquelle | FresAqua | Grünwälder | Thalmanns |
|-----------|-------------|-------------|------------|----------|------------|-----------|
| Nennungen | 95          | 200         | 77         | 140      | 35         | 53        |
| Rel. H.   |             |             |            |          |            |           |
| Platz     |             |             |            |          |            |           |

Gibt den Modalwert dieser Befragung an:

[illegible][illegible]

Ein Mitarbeiter von *GreenSaxony* sagt, die Angaben seien fehlerhaft.

|             |             |            |          |            |           |
|-------------|-------------|------------|----------|------------|-----------|
| Brunnwasser | Sprudelchen | Perlquelle | FresAqua | Grünwälder | Thalmanns |
| 16%         | 34%         | 19%        | 21%      | 7%         | 9%        |

[illegible]

[illegible]

|        |        |               |        |
|--------|--------|---------------|--------|
| 0,99 € | 1,20 € | 0,45 €        | 1,10 € |
| 0,49 € | 0,69 € | <b>1,25 €</b> | 2,65 € |
| 0,65 € | 1,45 € | 0,89 €        | 2,99 € |

[illegible][illegible]



### Grafische Darstellungen

Um die Bekanntheit des Mineralwassers „*Perlquelle*“ zu überprüfen, hat die neue Agentur *GreenSaxony* einige Daten erhoben. Dazu wurden 200 Personen danach befragt, welches Mineralwasser ihnen spontan als erstes einfällt. Allerdings sind durch einen Computerabsturz viele der Daten verloren gegangen. Um bei der Präsentation vor dem Vorstand des Mineralwasserherstellers „*Perlquelle*“ morgen nicht mit leeren Händen dazustehen, soll nun mit den restlichen Daten ein Diagramm entwickelt werden, welches die Umfrageergebnisse bestmöglich repräsentiert:

| Genannte Wassersorte | Geschlecht |
|----------------------|------------|
| Brunnwasser          | weiblich   |
| Sprudelchen          | männlich   |
| Grünwälder           | weiblich   |
| Sprudelchen          | männlich   |
| FresAqua             | männlich   |
| Sprudelchen          | männlich   |
| Sprudelchen          | weiblich   |
| Perlquelle           | männlich   |
| Brunnwasser          | männlich   |
| FresAqua             | männlich   |
| Perlquelle           | weiblich   |
| Sprudelchen          | männlich   |
| Perlquelle           | weiblich   |
| Brunnwasser          | weiblich   |
| Thalmanns            | männlich   |
| FresAqua             | weiblich   |
| Sprudelchen          | männlich   |
| Thalmanns            | männlich   |

| Genannte Wassersorte | Geschlecht |
|----------------------|------------|
| Perlquelle           | männlich   |
| Sprudelchen          | männlich   |
| Sprudelchen          | männlich   |
| FresAqua             | weiblich   |
| FresAqua             | weiblich   |
| Sprudelchen          | männlich   |
| FresAqua             | weiblich   |
| Sprudelchen          | männlich   |
| FresAqua             | weiblich   |
| Perlquelle           | männlich   |
| Brunnwasser          | weiblich   |
| Brunnwasser          | weiblich   |
| FresAqua             | männlich   |
| Brunnwasser          | weiblich   |
| Thalmanns            | weiblich   |
| Sprudelchen          | weiblich   |
| Brunnwasser          | männlich   |
| FresAqua             | weiblich   |
| Sprudelchen          | weiblich   |



# GN: Projektarbeit "Daten und Zufall" R 9

Mathematik Statistik R 9

## Aufgabe 1:

a) Sortiere die gegebenen Daten in die nachfolgende Tabelle ein:

| Sorte       | Anzahl männlich | Anzahl weiblich | Gesamtanzahl |
|-------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Brunnwasser |                 |                 |              |
| Sprudelchen |                 |                 |              |
| Grünwälder  |                 |                 |              |
| FresAqua    |                 |                 |              |
| Perlquell   |                 |                 |              |
| Thalmanns   |                 |                 |              |

b) Erstelle zu den noch vorhandenen Daten ein Diagramm, welches alle gegebenen Daten präsentiert und nenne die Art deines Diagramms.





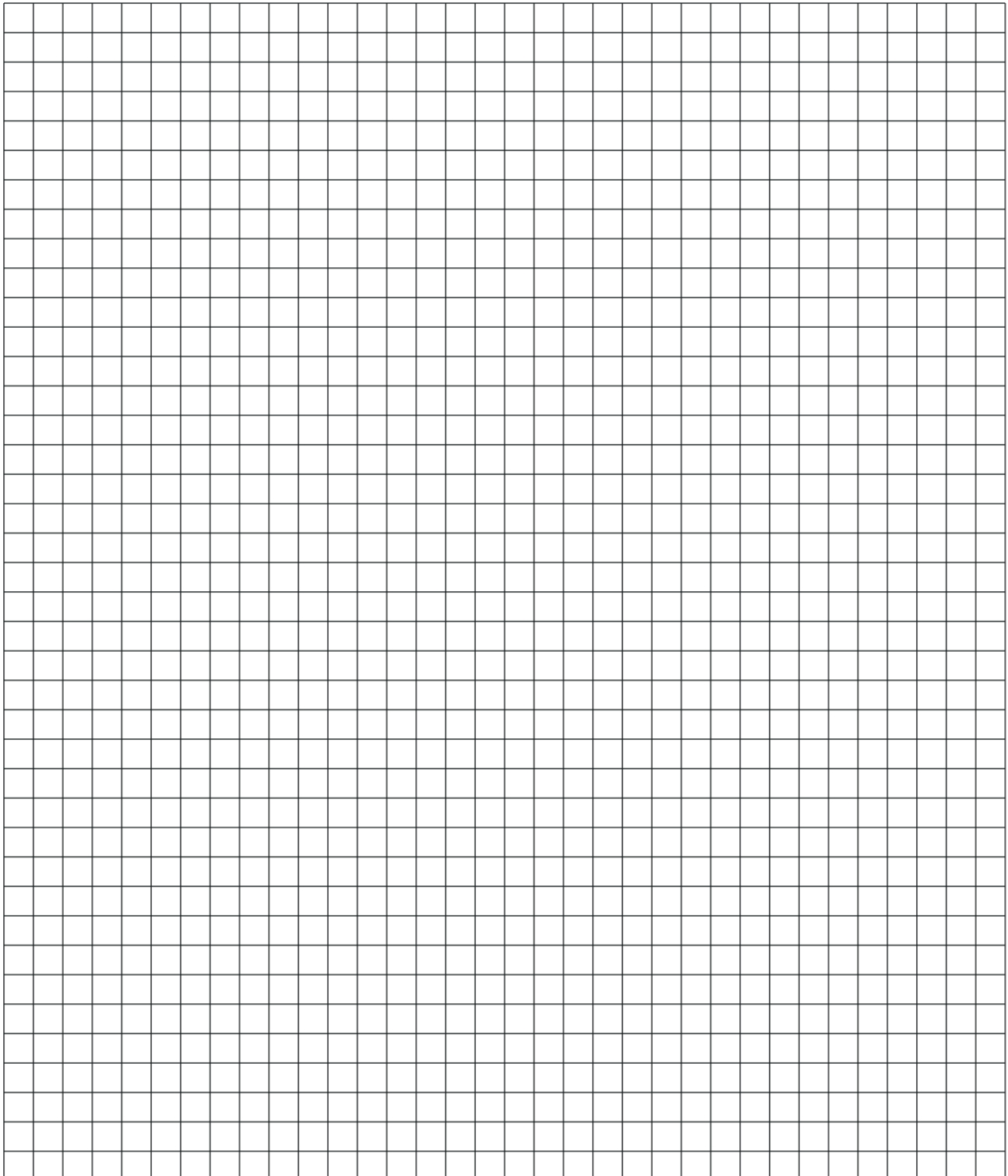
# GN: Projektarbeit "Daten und Zufall" R 9

Mathematik Statistik R 9

## **Aufgabe 2:**

Werte das Diagramm aus und schlussfolgere, wie bekannt der Mineralwasserhersteller „Perlquelle“ unter den befragten Personen ist. Hinweis: Unter „Diagramm auswerten“ versteht man:

1. Beschreiben, was im Diagramm dargestellt ist.
2. Erläutere, welche zentralen Aussagen und Erkenntnisse das Diagramm liefert.





Neben der Vermarktung des Produkts „*Perlquelle*“ gilt es auch dessen Produktion zu überprüfen. Unter anderem wurde die Abfüllmenge von 1 Liter kontrolliert:

|                     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Abfüllmenge (in ml) | 992 | 993 | 994 | 995 | 996 | 997 | 998 | 999 | 1000 |
| Anzahl              | 1   | 2   | 0   | 5   | 7   | 7   | 10  | 12  | 12   |

|                     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Abfüllmenge (in ml) | 989 | 990 | 991 | 992 | 993 | 994 | 995 | 996 | 997 |
| Anzahl              | 3   | 1   | 2   | 6   | 8   | 7   | 9   | 10  | 12  |

|                     |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|
| Abfüllmenge (in ml) | 1007 | 1008 | 1009 | 1010 |
| Anzahl              | 0    | 1    | 0    | 1    |

[illegible][illegible]



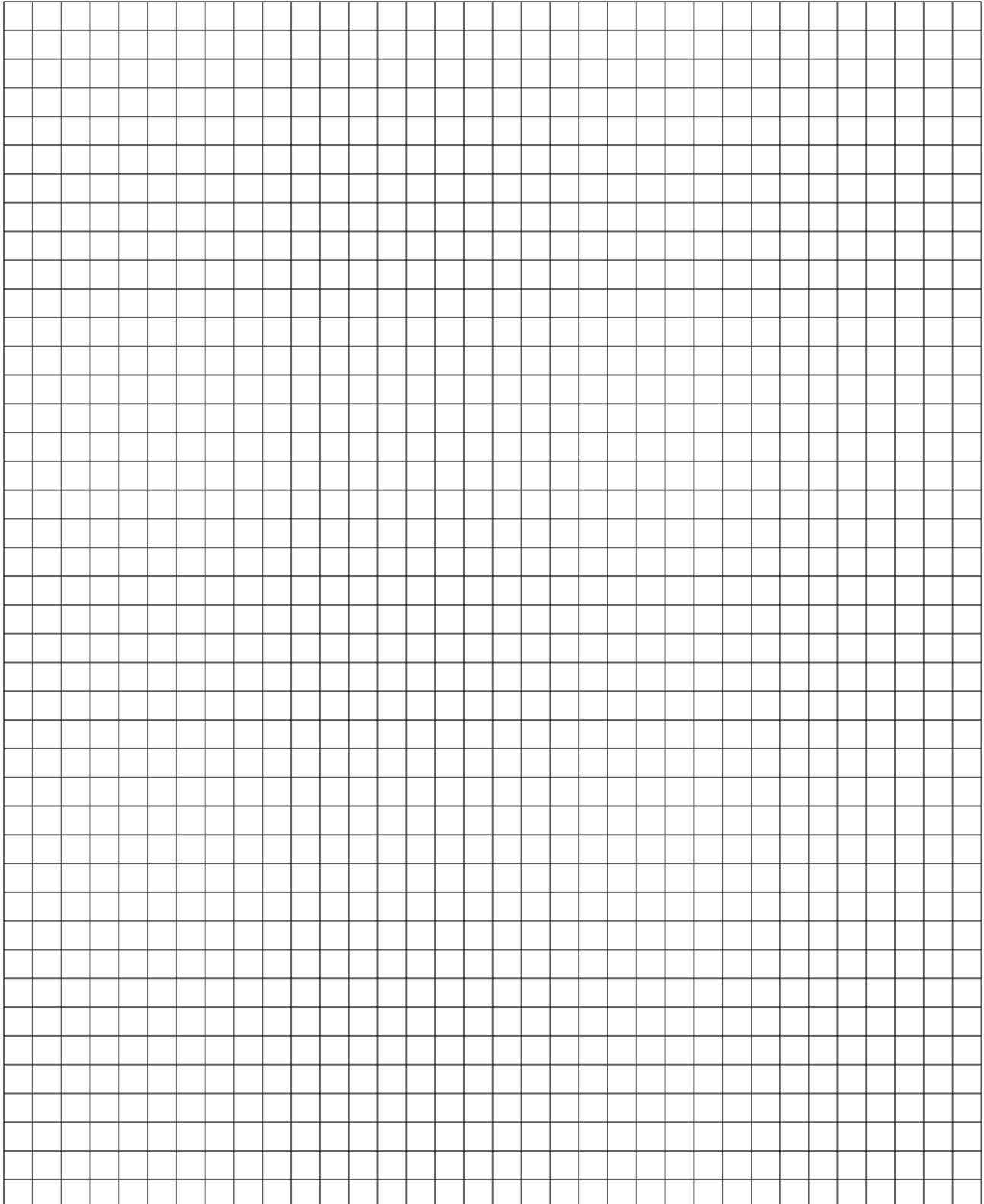
# GN: Projektarbeit "Daten und Zufall" R 9

Mathematik Statistik R 9

## **Aufgabe 2:**

Zum besseren Vergleich der Maschinenwerte sollte auch deren Streuung betrachtet werden.

**Berechne** die Spannweite und Standardabweichung beider Maschinen.





Begründe welche der beiden Maschinen aus deiner Sicht repariert werden sollte. Nutze die ermittelten Werte für deine Begründung:

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.



### Aufgabe 1:

| Monat     | Umsatz in € |
|-----------|-------------|
| Januar    | 18.344      |
| Februar   | 18.596      |
| März      | 20.010      |
| April     | 18.785      |
| Mai       | 19.450      |
| Juni      | 20.120      |
| Juli      | 20.981      |
| August    | 21.600      |
| September | 21.798      |
| Oktober   | 22.181      |
| November  | 21.902      |
| Dezember  | 22.320      |

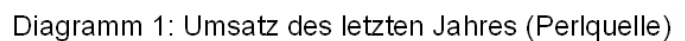


Tabelle 1:

b) Beurteile, ob das Diagramm die Daten realistisch wiedergibt.

[illegible][illegible]



# GN: Projektarbeit "Daten und Zufall" R 9

## Mathematik Statistik R 9

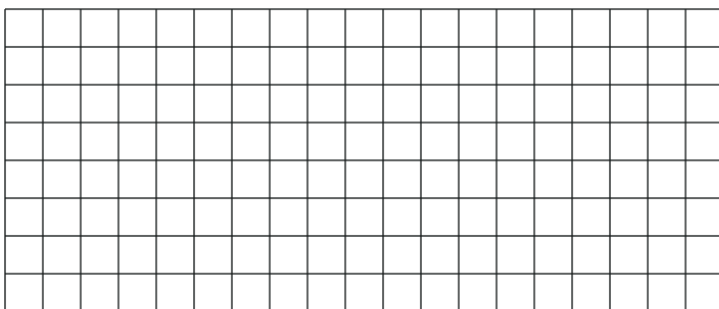
### Aufgabe 2:

Ein regionaler Supermarkt wurde von *GreenSaxony* beauftragt, zu zählen wie viele Wasserflaschen von jeder Sorte verkauft werden. Insgesamt hat der Supermarkt fünf verschiedene Wassermarken. Es wurden in diesem Monat 2166 Wasserflaschen gekauft, mit folgender Aufteilung auf die fünf Marken.

| Marke  | Brunnwasser | Sprudelchen | Perlquelle | FresAqua | Grünwälder |
|--------|-------------|-------------|------------|----------|------------|
| Anzahl | 750         | 435         | 213        | 612      | 156        |

Der Statistiker von *GreenSaxony* will die Anzahl der verkauften Wassermarken im Meeting vorstellen und entwirft dazu die nebenstehende Grafik 1.

- a)
- Beschreibe kurz die Grafik 1. Beurteile, ob die Grafik die Anzahl der verkauften Flaschen der jeweiligen Marke angemessen darstellt:



Grafik 1: Anzahl verkaufter Wasserflaschen nach Marke

- b)
- Erkläre, welchen Fehler der Statistiker bei der räumlichen Anordnung gemacht hat und wie dieser verhindert werden kann:

