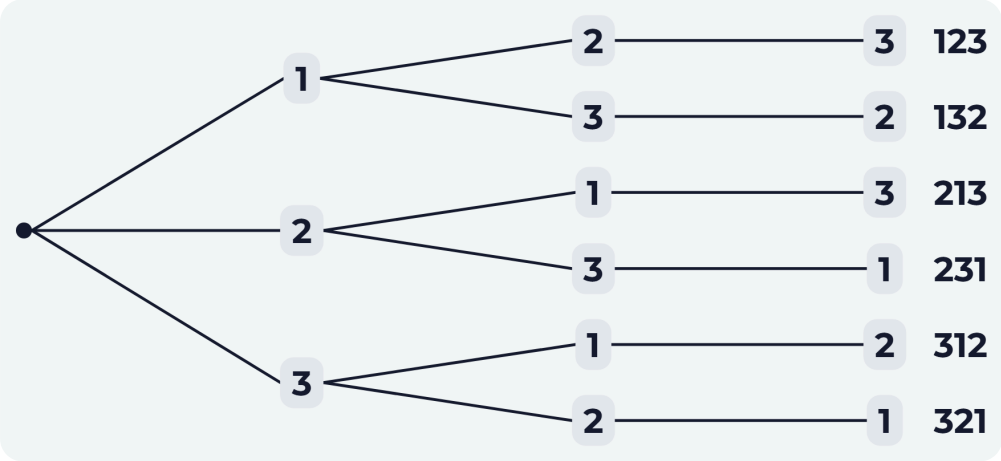
Wie viele dreistellige Zahlen kann man aus 1, 2 und 3 bilden?

Geordnet statt wild probieren

Jede Ziffer darf nur einmal vorkommen. Wer wild probiert, vergisst leicht eine Zahl. Darum gehst du geordnet vor: erst alle Zahlen mit 1 vorn, dann alle mit 2 vorn, dann alle mit 3 vorn. Für jede Ziffer vorn gibt es 2 Möglichkeiten, zusammen 3 · 2 = 6 Zahlen.

Der Baum zeigt alle Möglichkeiten



Vorn, Mitte, hinten: 123, 132, 213, 231, 312, 321.

Geordnete Liste

1 VORN	2 VORN	3 VORN
123	213	312
132	231	321

So findest du alle

1. **Leg fest, welche Ziffer vorn steht.**
2. **Schreib alle Möglichkeiten dafür auf.**
3. **Nimm die nächste Ziffer nach vorn.**
4. **Zähle am Ende alle zusammen.**

3 Ziffern: 6 Zahlen

Typische Falle

- Nicht doppelt zählen: 213 steht nur einmal in der Liste.
- Jede Ziffer nur einmal: 112 gilt hier nicht.
- Mit einer 0 aufpassen: 012 ist keine dreistellige Zahl.

FÜR ELTERN

Legen Sie Ziffernkarten und gehen Sie geordnet vor: erst alle mit 1 vorn, dann mit 2, dann mit 3.

Wie viele dreistellige Zahlen kann man aus 1, 2 und 3 bilden?

Name: _____ Datum: _____

1 **Schreib alle dreistelligen Zahlen aus 4, 5 und 6 geordnet auf. Jede Ziffer einmal.**

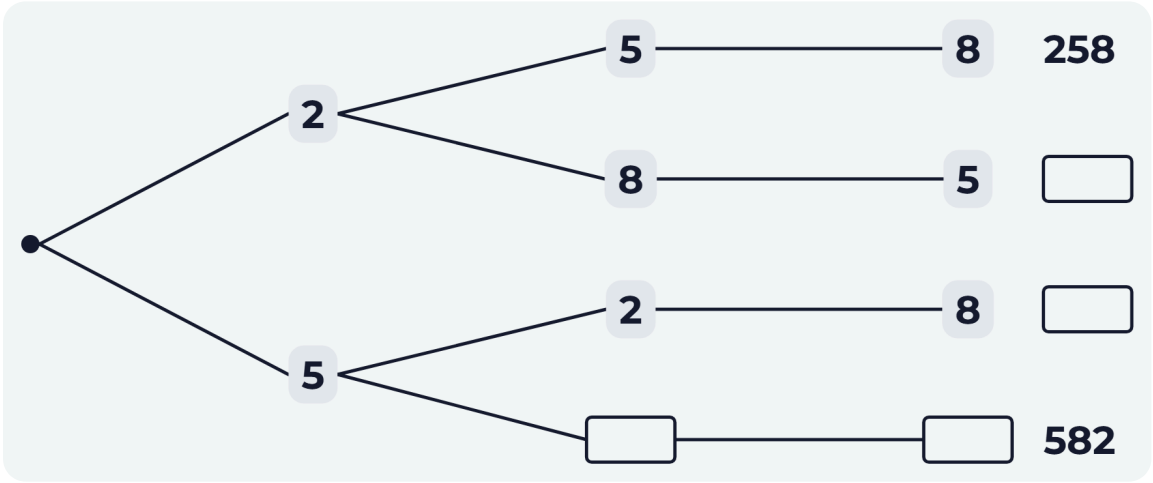
4 vorn: 456, ☐

5 vorn: ☐, 564

6 vorn, die kleinere zuerst: ☐, ☐

Zusammen sind es ☐ Zahlen.

2 **Ergänze den Baum. Wie heißen die Zahlen am Ende der Äste?**



Ast 2 → 8 → 5: ☐

Ast 5 → 2 → 8: ☐

Für 582 fehlen im Baum: 5 → ☐ → ☐

Wie viele dreistellige Zahlen kann man aus 1, 2 und 3 bilden?

3 Wie viele Möglichkeiten gibt es?

Zweistellige Zahlen aus 1, 2 und 3, jede Ziffer einmal: ☐

2 Hosen und 3 T-Shirts. So viele Kombinationen: ☐

Zweistellige Zahlen aus 4 und 7, auch doppelt erlaubt (44): ☐

4 Aus 1, 2 und 3, jede Ziffer einmal. Stimmt das?

	STIMMT	STIMMT NICHT
Man kann 6 Zahlen bilden.	☐	☐
113 gehört dazu.	☐	☐
Die größte Zahl ist 321.	☐	☐
Mit 2 vorn gibt es 3 Zahlen.	☐	☐

Wie viele dreistellige Zahlen kann man aus 1, 2 und 3 bilden?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Leo hat gefunden: 123, 213, 321, 132, 312. Was stimmt?

- [ ] Er hat alle.
- [ ] Es fehlt 231.
- [ ] Es fehlt 123.

Woran erkennst du, dass du alle Zahlen gefunden hast?

- [ ] Wenn mir keine mehr einfällt.
- [ ] Wenn es 10 Zahlen sind.
- [ ] Wenn ich geordnet vorgegangen bin und jede Ziffer vorn gleich viele Zahlen hat.

Warum hat jede Ziffer vorn genau 2 Zahlen?

- [ ] Weil für die beiden hinteren Stellen noch 2 Ziffern übrig sind, die man tauschen kann.
- [ ] Weil 2 die kleinste Zahl ist.
- [ ] Weil es nur 2 Ziffern gibt.

Wie viele dreistellige Zahlen kann man aus 1, 2 und 3 bilden?

FÜR ELTERN

Achten Sie weniger auf Tempo als auf Ordnung: Wer geordnet aufschreibt, findet fehlende Möglichkeiten selbst.

1 **Schreib alle dreistelligen Zahlen aus 4, 5 und 6 geordnet auf. Jede Ziffer einmal.**

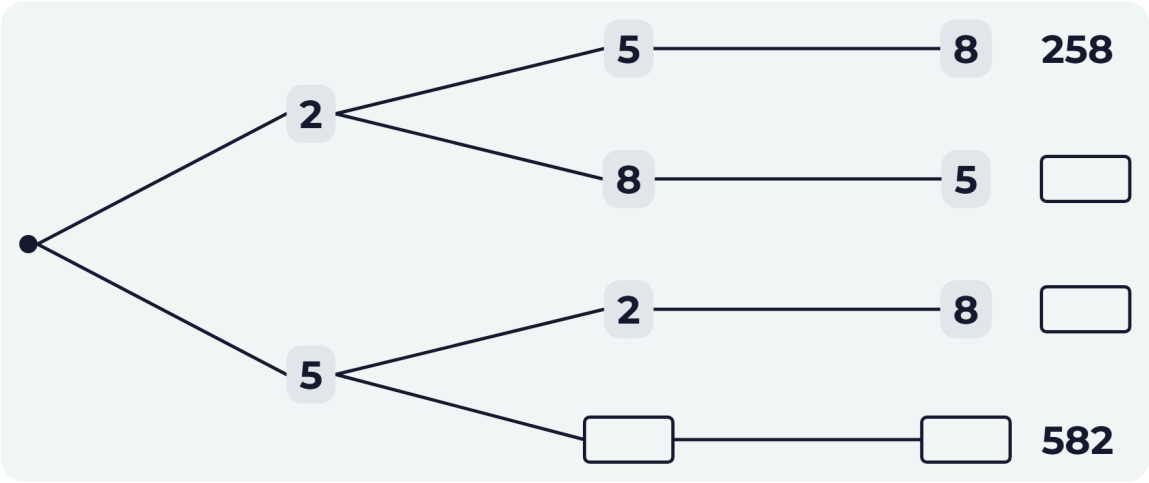
4 vorn: 456, 465

5 vorn: 546 **, 564**

6 vorn, die kleinere zuerst: 645 **,** 654

Zusammen sind es 6 **Zahlen.**

2 **Ergänze den Baum. Wie heißen die Zahlen am Ende der Äste?**



Ast 2 → 8 → 5: 285

Ast 5 → 2 → 8: 528

Für 582 fehlen im Baum: 5 → 8 **→** 2

Wie viele dreistellige Zahlen kann man aus 1, 2 und 3 bilden?

3 **Wie viele Möglichkeiten gibt es?**

Zweistellige Zahlen aus 1, 2 und 3, jede Ziffer einmal: 6

2 Hosen und 3 T-Shirts. So viele Kombinationen: 6

Zweistellige Zahlen aus 4 und 7, auch doppelt erlaubt (44): 4

4 **Aus 1, 2 und 3, jede Ziffer einmal. Stimmt das?**

	STIMMT	STIMMT NICHT
Man kann 6 Zahlen bilden.	X	
113 gehört dazu.		X
Die größte Zahl ist 321.	X	
Mit 2 vorn gibt es 3 Zahlen.		X

5 **Kreuze die richtige Antwort an.**

Leo hat gefunden: 123, 213, 321, 132, 312. Was stimmt?

X **Es fehlt 231.**

Mit 2 vorn gibt es 213 und 231, Leo hat nur 213.

Woran erkennst du, dass du alle Zahlen gefunden hast?

X **Wenn ich geordnet vorgegangen bin und jede Ziffer vorn gleich viele Zahlen hat.**

Geordnet siehst du sofort, wenn in einer Gruppe eine Zahl fehlt.

Warum hat jede Ziffer vorn genau 2 Zahlen?

X **Weil für die beiden hinteren Stellen noch 2 Ziffern übrig sind, die man tauschen kann.**

Zwei Ziffern kann man auf 2 Arten hintereinanderlegen.