Gruppe: Japanische

Aufgaben

1. Versuchen Sie, das auf dem Arbeitsblatt bereitgestellte Verfahren mit einem eigenen Beispiel nachzuvollziehen. Beginnen Sie mit 13 · 13.
2. Überlegen Sie, in welchen unterrichtlichen Kontexten das Verfahren eingesetzt werden könnte.
3. Überlegen Sie, für welche Schüler:innen das Verfahren hilfreich sein könnte.
4. Was könnte die Motivation der Lehrkräfte gewesen sein, ein solches Verfahren zu entwickeln?
5. Zusatzfrage: Ist die Erklärung von einem Mathematiker oder einer Lehrkraft entwickelt worden? Was glauben Sie?

Das Arbeitsblatt wurde im Wesentlichen mit dieser Quelle erstellt: https://mathe.zone/data/ausarbeitungen/japanische-multiplikation.pdf - diese wurde erst auf der zweiten Ergebnisseite einer bekannten Suchmaschine gefunden. KI basierte Erklärungen des Verfahrens waren durchgängig falsch oder ungenau.

Die japanische Multiplikation

In diesem Artikel wird ein graphisches Verfahren zur Multiplikation zweier ganzer Zahlen vorgestellt. Dieses Verfahren soll seine Wurzeln in Japan haben, weshalb es häufig als Japanische Multiplikation bezeichnet wird.

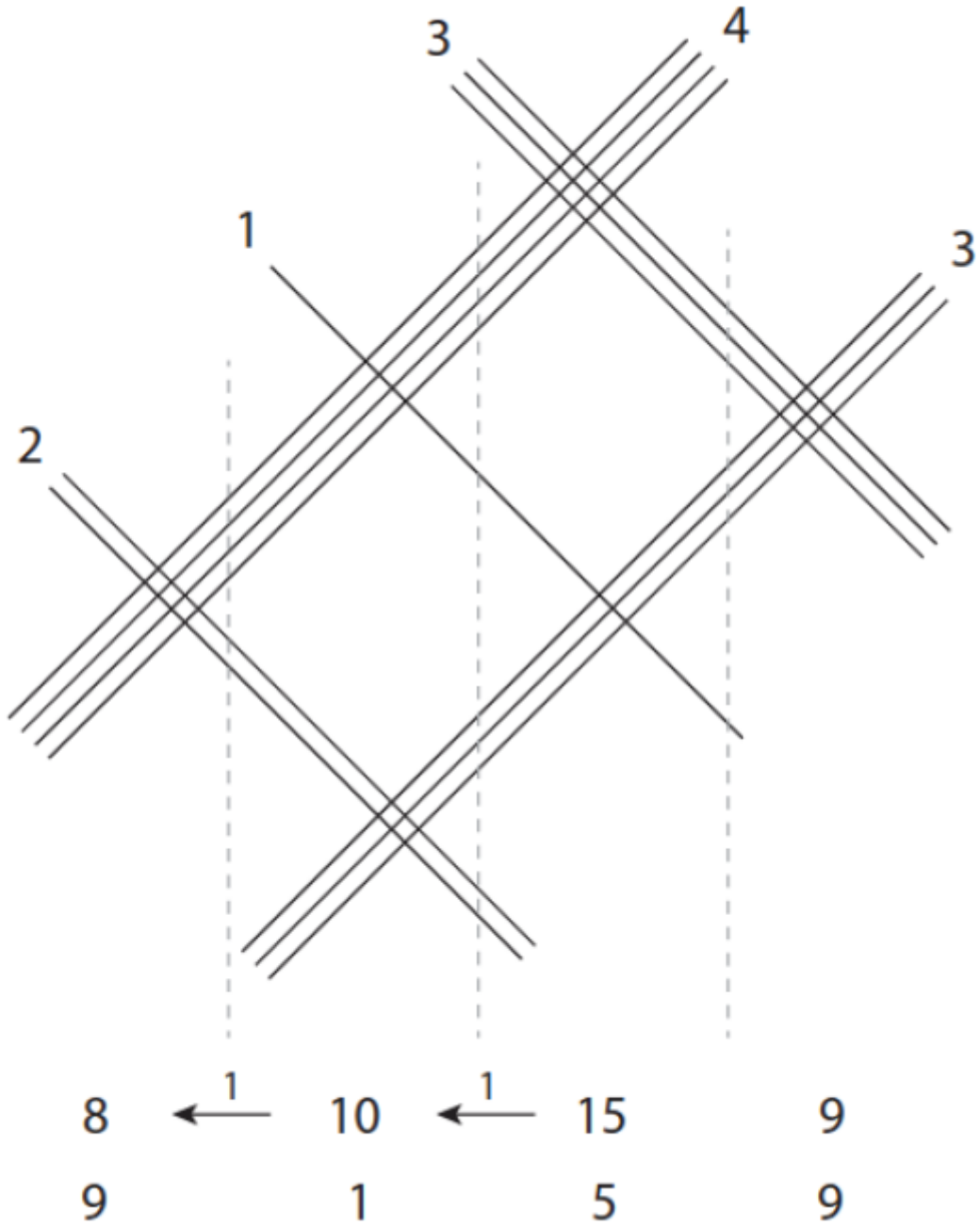
Anleitung

Zunächst wird das Verfahren anhand zweier Beispiele erklärt:

Beispiel 1: 213 · 43

Für den ersten Faktor (hier 213) zeichnet man Linien, welche nach rechts in einem Winkel von etwa 45 ° abfallen. Man beginnt mit dem größten Stellenwert unten (damit dieser möglichst weit links steht). Die einzelnen Stellen sollen räumlich klar getrennt sein und ungefähr denselben Abstand besitzen.

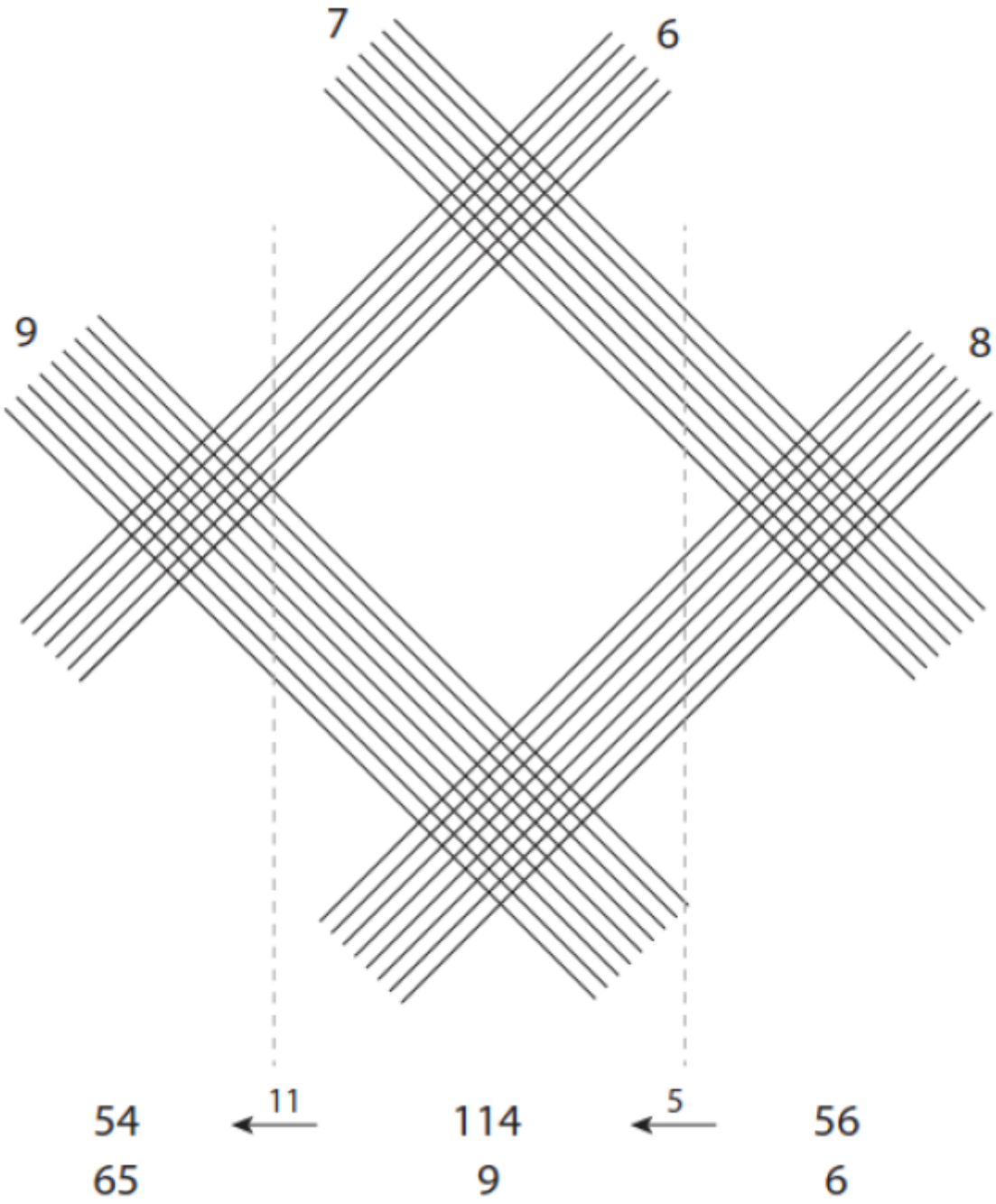
Der zweite Faktor (hier 43) wird nun ebenfalls durch derartige Linien repräsentiert. Jedoch steigen diese nach rechts an und man beginnt mit dem größten Stellenwert oben (damit dieser ebenfalls möglichst weit links steht). Insgesamt erhält man folgende Grafik:



Nun werden die einzelnen Knoten (die Schnittpunkte der Linien) jedes Stellenwertes gezählt. Dabei beginnt man rechts, da es sich hierbei um die Einerstelle handelt. Sollte es an einer Stelle eine zweistellige oder dreistellige Anzahl an Knoten geben, so wandern die vorderen Ziffern um eine Stelle nach links (zur größeren Stelle). Man erhält auf diese Weise das Ergebnis 9159.

Beispiel 1: 97 · 68

Nach dem selben Prinzip wie bei Beispiel 1 erhält man hier folgendes Resultat:



Das Ergebnis dieser Multiplikation lautet daher 6596.

Grundsätzlich würde dieses Verfahren auch für Dezimalzahlen funktionieren. Man müsste hier lediglich darauf achten, wo sich die Einerstelle befindet, um das Komma beim Ergebnis richtig zu setzen.

From:
https://schule.riecken.de/ - **Unterrichtswiki**

Permanent link:
https://schule.riecken.de/doku.php?id=project:schulleitungstagung2025:japanisch&rev=1756285279

Last update: **2025/08/27 09:01**