

Hinweise zum Einsatz im Unterricht

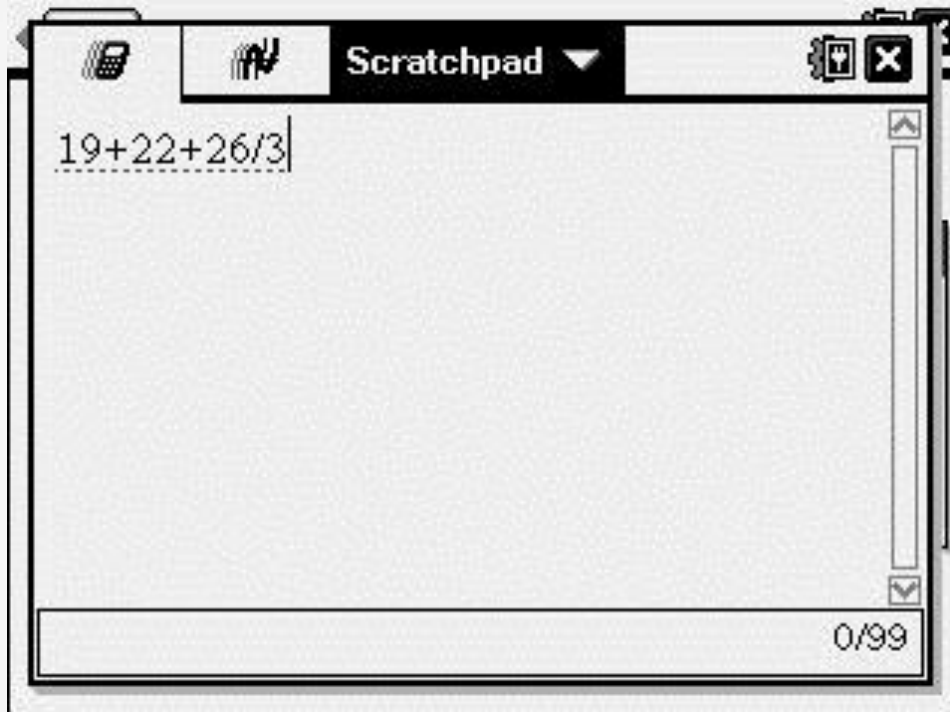
Wie kann der Rechner den Schülerinnen und Schülern sinnvoll beim Lernen helfen?

Funktionen des Taschenrechners

- Selbstkontrolle
- Entlastung von routinemäßigen Rechnungen (insbesondere beim Modellieren)
- Experimentelle Erkundungen um Vermutungen aufzustellen
- Veranschaulichung mathematischer Sachverhalte
- Thematisierung der Funktionsweise des Rechners (z.B. bei der Hinführung zu Näherungsverfahren)

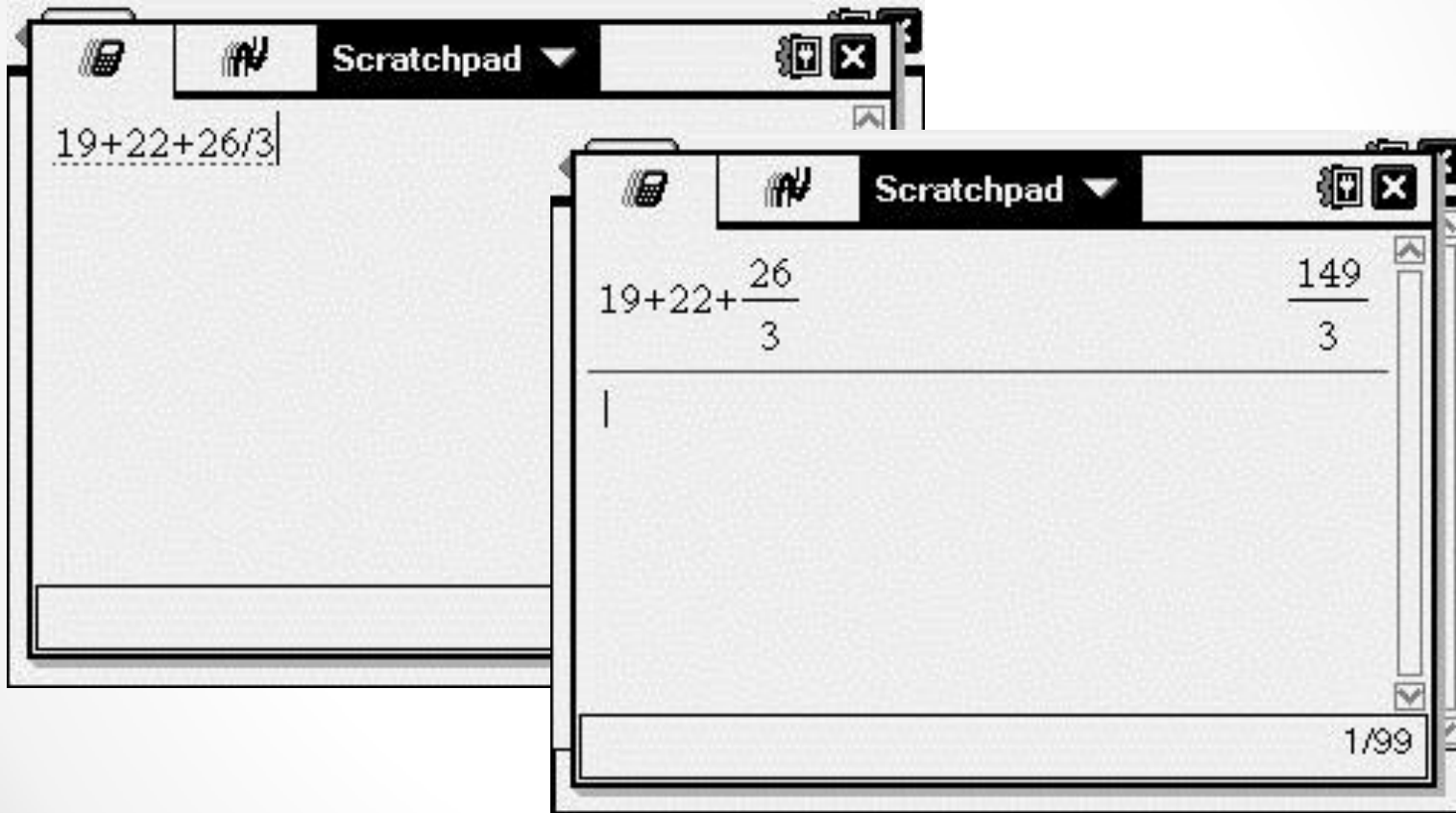
Selbstkontrolle

Berechne den Mittelwert von 19, 22 und 26.



Selbstkontrolle

Berechne den Mittelwert von 19, 22 und 26.



Selbstkontrolle

Berechne den Mittelwert von 19, 22 und 26.

The image shows two overlapping Scratchpad windows. The top window contains the expression $19+22+26/3$. The bottom window shows the same expression with a red circle around it, and the result $\frac{149}{3}$ to its right. A red thought bubble with a question mark and the text "Ich meinte das anders!" is positioned over the bottom window, indicating a misunderstanding of the problem.

Scratchpad

$19+22+26/3$

Scratchpad

$19+22+\frac{26}{3}$

$\frac{149}{3}$

?

Ich meinte das anders!

1/99

Selbstkontrolle

Berechne den Mittelwert von 19, 22 und 26.

The image shows two overlapping Scratchpad windows. The top window contains the expression $19+22+26/3$. The bottom window shows the same expression with a red circle around the fraction $\frac{26}{3}$, and the result $\frac{149}{3}$ to its right. Below this, the expression $(19+22+26)/3$ is entered. A red thought bubble with a question mark and the text "Ich meinte das anders!" points to the bottom window.

Scratchpad

$19+22+26/3$

Scratchpad

$19+22+\frac{26}{3}$ $\frac{149}{3}$

$(19+22+26)/3$

1/99

?

Ich meinte das anders!

Entlastung von routinemäßigen Rechnungen

Beispiele:

- Regressionen
- Lineare Gleichungssysteme
- Gleichungen lösen (solve)
- Ableitungen berechnen, ...
- ...

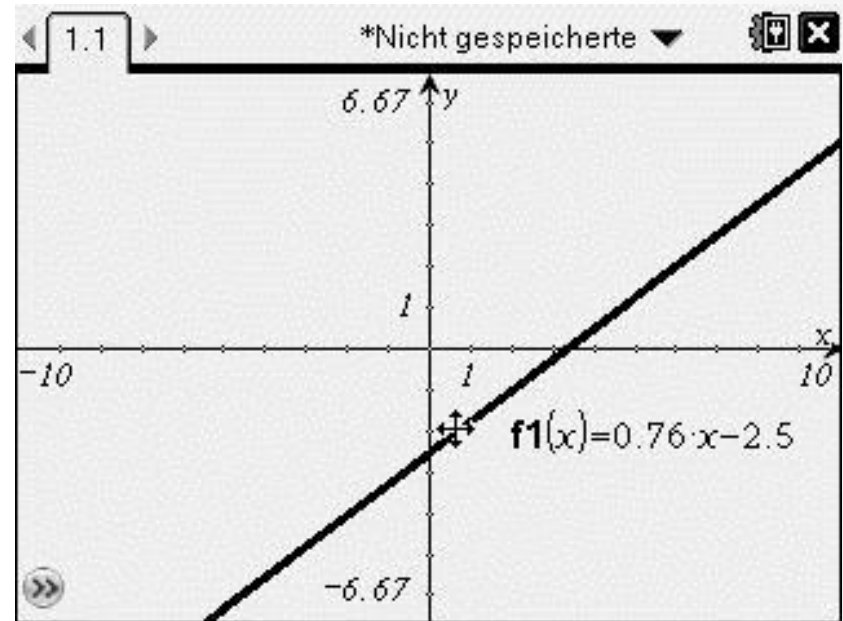
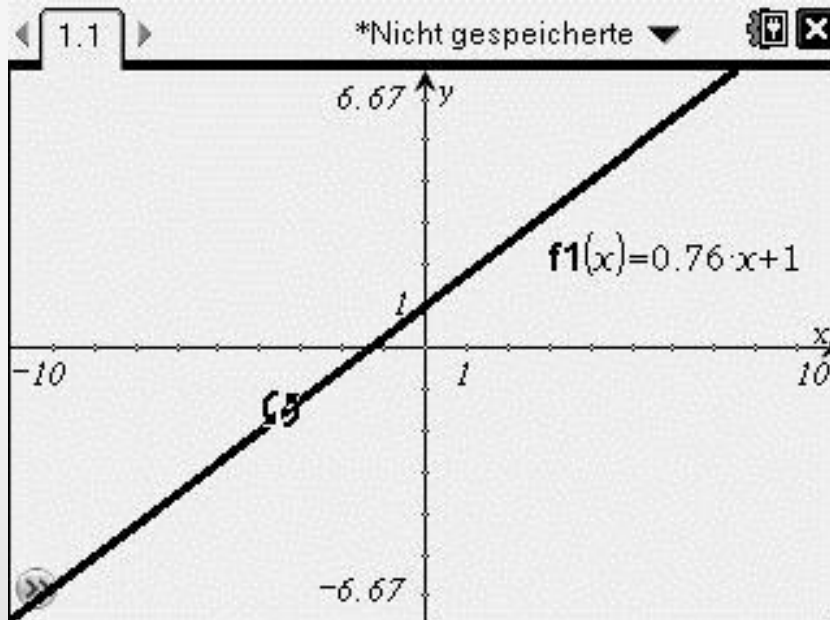
The screenshot shows a software window titled '*Nicht gespeicherte' with a tab labeled '1.1'. The window displays a matrix a and its reduced row echelon form $rref(a)$.

$$a = \begin{bmatrix} 8 & 6.2 & 17.3 & 0 \\ 0 & 1.1 & 20.4 & 8.2 \\ 5.7 & 4.8 & 0 & 6 \end{bmatrix} \rightarrow a$$
$$rref(a) = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -7.75697 \\ 0 & 1 & 0 & 10.4614 \\ 0 & 0 & 1 & -0.162135 \end{bmatrix}$$

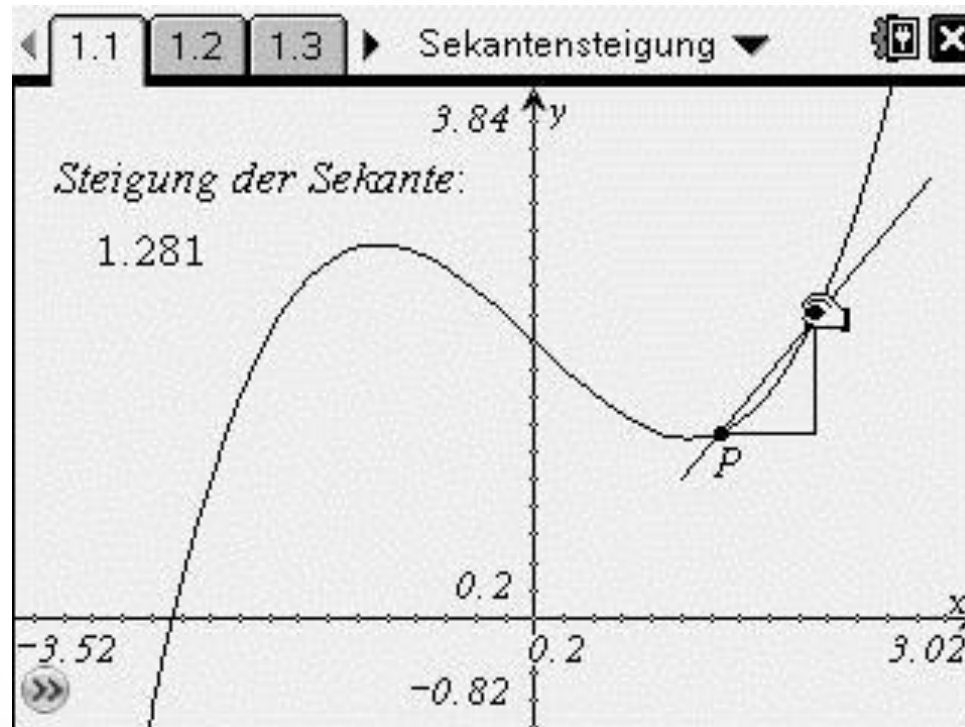
The window also shows a status bar at the bottom right with the text '1/2'.

Erkunden

Fasse die Gerade an verschiedenen Stellen an und beobachte, wie sich die Gleichung verändert. Stelle Vermutungen auf, was die Zahlen in der Gleichung bedeuten.



Visualisierung



Wie macht der Taschenrechner das?

Beispiele:

- „Wie berechnet der Taschenrechner Wurzeln?“
als Hinführung zum Heron-Verfahren
- „Wie zeichnet der Taschenrechner Funktionen?“
als Hinführung zur (Spline-)Interpolation