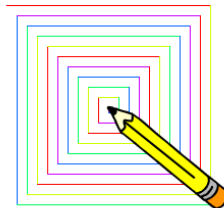
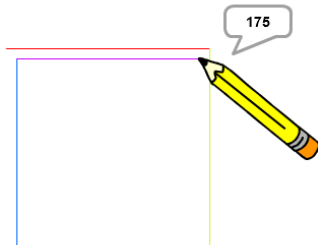


Rekursion – Grafik

Spirale 1 – Lineare Rekursion

Rekursion_Spirale

Rekursion_Spirale



Die Änderung der Stiftfarbe zeigt an, dass eine neue Rekursionsebene erreicht wird. Es gibt in diesem Beispiel keinen „Standardfall“, sondern nur eine Abbruchbedingung. Daher sieht man die Rückkehr zur nächsthöheren Rekursionsebene nach dem Abbruch nicht mehr.

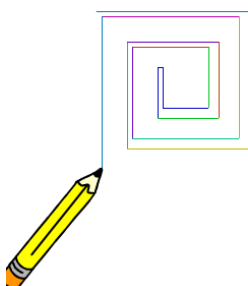
„normaler“ Aufruf der Methode

Abbruchbedingung, nicht rekursiver Fall: keine Aktion, Rückkehr in höhere Ebene

rekursiver Aufruf mit vermindertem Parameter

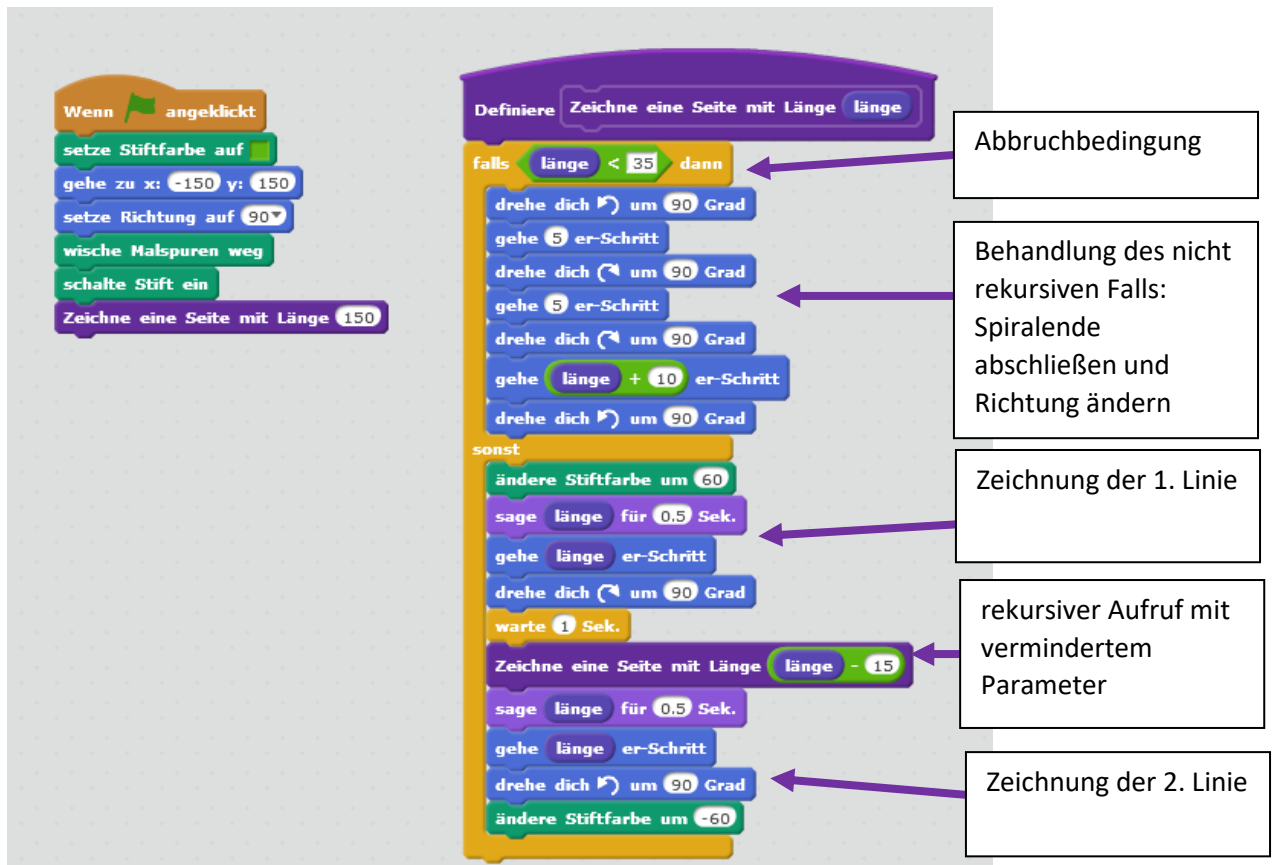
Spirale 2: Rekursion

Rekursion_Spirale2

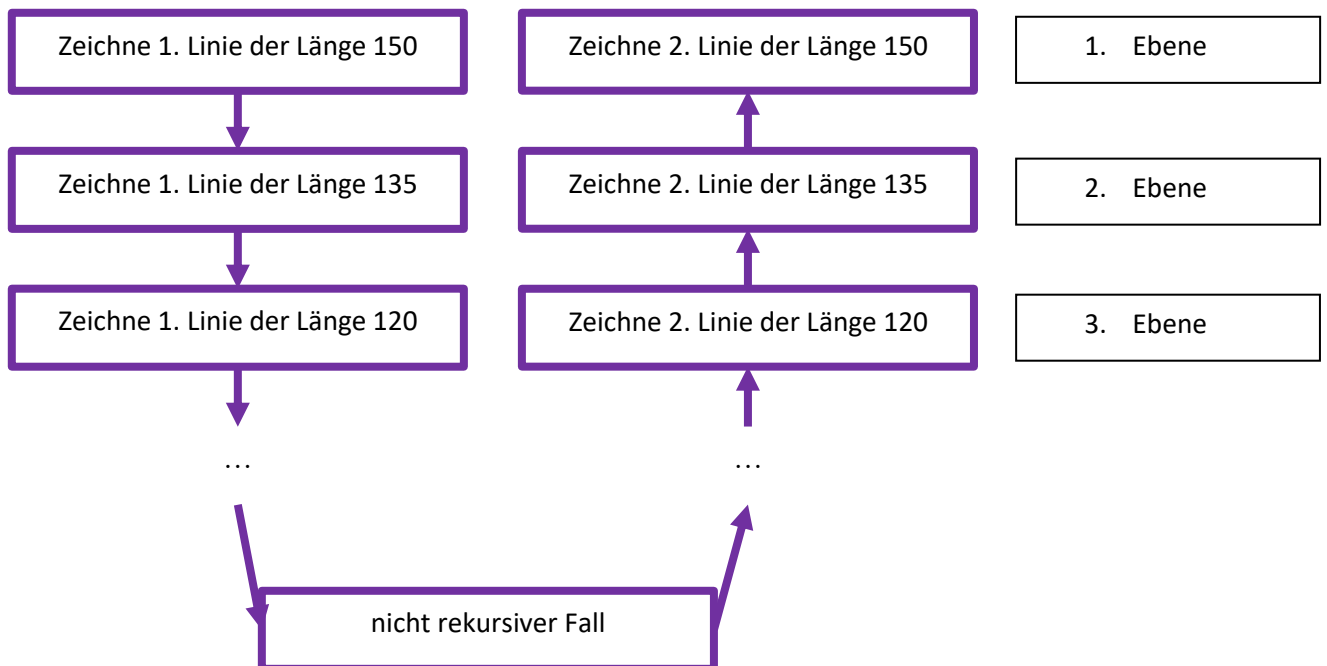


Die Änderung der Stiftfarbe zeigt an, dass eine neue Rekursionsebene erreicht wird. Je tiefer die Rekursionsebene, desto näher ist man am Zentrum der Spirale. Wenn die Abbruchbedingung erreicht wird, wird die Spirale abgeschlossen und die Richtung geändert. Nach dieser Abbruchbedingung werden die höheren Rekursionsebenen abgearbeitet, die die zweite Linie zeichnen.

Achtung: Die Stiftfarbe muss ein zweites Mal geändert werden, weil die Stiftfarbe eine globale Variable ist, die ihren Wert auch nach dem Schritt in eine höhere Rekursionsebene behält. Lokale Variable behalten immer den Wert, der ihnen in der Rekursionsebene zugewiesen wurden. Eventuelle Überschreibungen in tieferen Rekursionsebenen werden bei der Rückkehr aus einer tieferen Ebene wieder rückgängig gemacht.



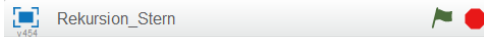
Ablauf mit Startwert 150



Die Pfeile nach unten stellen einen Funktionsaufruf mit vermindertem Parameter dar. Die Pfeile nach oben stellen die Rückkehr in eine höhere Rekursionsebene nach Ende des Funktionsdurchlaufs an.

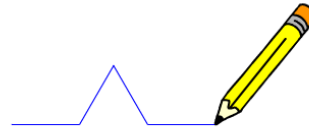
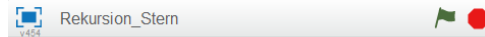
Kochkurve: Rekursion baumartig (Fraktal)

Anzahl = 1



Es wird eine Linie mit der angegebenen Länge gezeichnet.

Anzahl = 2

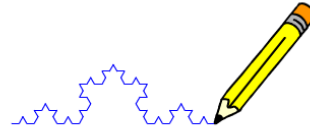


Die Linie wird gedrittelt. Im mittleren Drittel werden anstatt der Linie zwei Seiten eines gleichseitigen Dreiecks gezeichnet. Die Linienlänge wurde mit dem Faktor $\frac{4}{3}$ gestreckt.

Anzahl = 3



Anzahl = 4



Jede der entstandenen Linien wird wieder gedrittelt, ...

Der Start- und Endpunkt der Kurve bleibt immer gleich. Der Abstand zwischen diesen Punkten ist als Parameter angegeben. Je höher die Anzahl der Rekursionsebenen, desto länger wird die Kurve.

