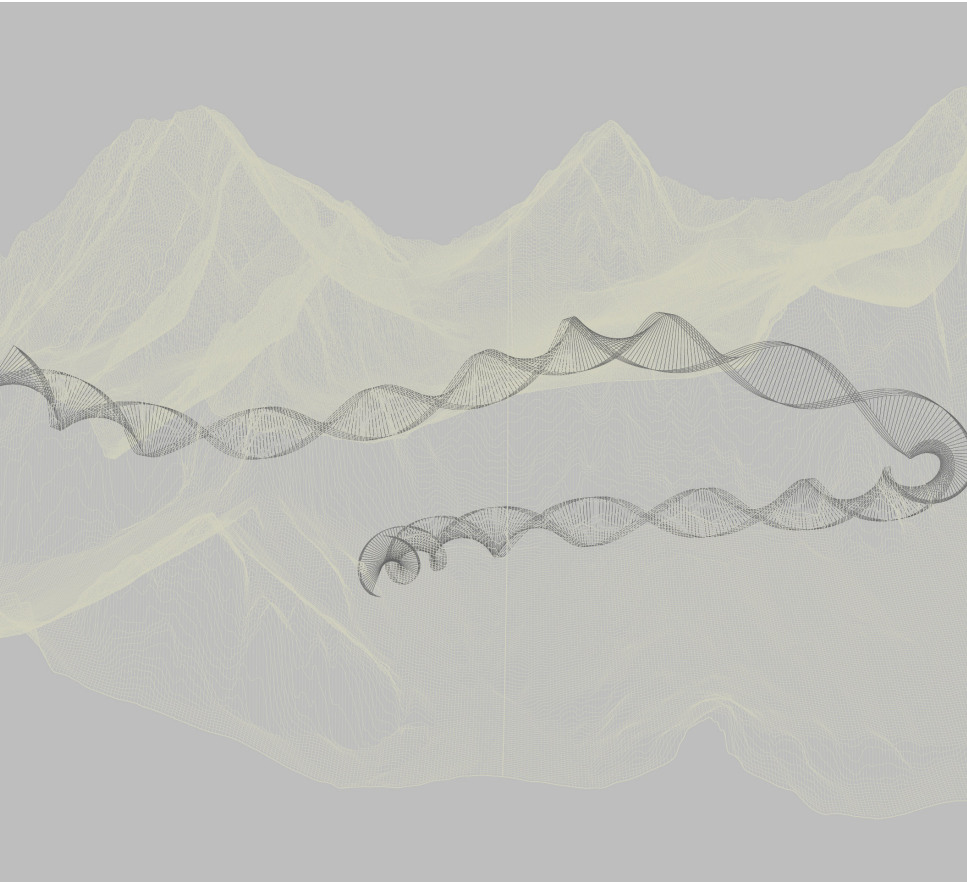




Rosalind Elsie Franklin (geboren am 25. Juli 1920 in London; gestorben am 16. April 1958 ebenda) war eine britische Biochemikerin. Franklin war Spezialistin für die Röntgenstrukturanalyse kristallisierter Makromoleküle. Ihre Grundlagenforschung war zentral für das Verständnis der Molekularstruktur von Ribonukleinsäure, Viren und Graphit. Ihr wichtigstes Forschungsergebnis war die mathematische Analyse ihrer Röntgenbeugungsdiagramme der Desoxyribonukleinsäure; sie war Voraussetzung zur Aufklärung der Doppelhelixstruktur der DNA.

Rosalind Franklin

Als Projekt erzeuge ich einen DNA-Strang, der sich drehent durch den Dachstein „frisst“ oder bohrt.



```
1 import rhinoscript.pyrex as rx
2 import random, time, sys
3 sys.path.append("F:/RHO/ctrl/DE2")
4 import DE_110 as de
5 reload(de)
6
7 rx.DeleteSystem(1) # ka = 5, meters = 6, cm = 3 etc
8 rx.ShowGrid(Mode, 0) # grid = 0 = off
9 rx.ShowGrid(Mode, 1) # 1/2 axes display = 0/1 = off/on
10 rx.ViewDisplayMode(rx.CurrentView(), "Wireframe")
11 rx.Command("Plane w = center", 0) # offset World Top
12 de.PointRadius(displayMode="w", cap=3, style=3)
13 de.PrintDisplay(state=1) # wenn wir oben / printDisplay(state=1, scale=1000, thickness=1, color="Display")
14 rx.EnabledDraw(0) # MAC >> problem !
15 de.AA
16
17 de.NewEmptyLayer("myPRO2", [100, 100, 100])
18 de.NewEmptyLayer("L1000" + [0, 0, 0])
19 rx.CurrentLayer("myPRO2")
20
21
22 dx = (500, 500, 2100)
23 p1 = rx.VectorAdd(p1, [0, 1000, 0])
24 p2 = rx.VectorAdd(p1, [1000, 0, 50])
25 p3 = rx.VectorAdd(p2, [0, -1000, 50])
26 p4 = rx.VectorAdd(p3, [0, 0, 100])
27 p5 = rx.VectorAdd(p4, [-50, 100, 100])
28 p6 = rx.VectorAdd(p5, [-500, 0, 50])
29 p7 = rx.VectorAdd(p6, [0, 25, 0])
30 p8 = rx.VectorAdd(p7, [-75, 0, 100])
31 p9 = rx.VectorAdd(p8, [0, 400, 0])
32 p10 = rx.VectorAdd(p9, [-200, 50, -200])
33 p11 = rx.VectorAdd(p10, [-300, 75, -25])
34 p12 = rx.VectorAdd(p11, [-200, 0, -25])
35 p13 = rx.VectorAdd(p12, [-300, 0, -25])
36 p14 = rx.VectorAdd(p13, [-150, -500, 150])
37
38 coords = [p1, p2, p3, p4, p5, p6, p7, p8, p9, p10, p11, p12, p13, p14]
39
40 rx.CurrentLayer("L1000")
41 crv = rx.AddCurve(coords, 23)
42 rx.ObjectName(crv, "L1000curve")
43 rx.HideObject(rx.ObjectByName("L1000curve"))
44
45 rx.CurrentLayer("myPRO2")
46
47 ansCircle = 450
48 divCircle = 15
49 coords = rx.DivideCurve(crv, ansCircle, create_points=0)
50
51 allCircCoordinates = []
52 for cor in coords:
53     para = rx.CurveClosestPoint(crv, cor)
54     planeX = rx.CurveByFrame(crv, para)
55     circle = rx.AddCircle(planeX, 50)
56     allCircCoordinates = rx.DivideCurve(circle, divCircle, 0)
57     rx.DeleteObject(circ)
58     allCircCoordinates.append(circleCoords)
59
60 Verbindungen = []
61
62 for i in range(len(divCircle)):
63     de.eso()
64     allCircCoordinates = []
65     for j in range(len(ansCircle)):
66         opposite_shift = (i + j) % len(divCircle)
67         opposite_crv = allCircCoordinates[opposite_shift]
68         allCircCoordinates.append(opposite_crv)
69         opposite_crv = rx.AddCurve(coords, 1)
70         rx.DeleteObject(crv, "achlange")
71         rx.DeleteObject(rx.ObjectByName("achlange"))(51)
72
73     allCircCoordinates_opposite = []
74     for j in range(len(ansCircle)):
75         opposite_shift = (i + j) % len(divCircle) # Calculate shift for the opposite curve
76         opposite_crv = allCircCoordinates[opposite_shift]
77         allCircCoordinates_opposite.append(opposite_crv)
78         opposite_crv = rx.AddCurve(coords_opposite, 1)
79         rx.DeleteObject(crv_opposite, "achlange_opposite")
80         rx.DeleteObject(rx.ObjectByName("achlange_opposite"))(51)
81
82     if len(Verbindungen) > 0:
83         rx.DeleteObject(Verbindungen)
84
85     for j in range(len(ansCircle)):
86         p1 = coords[i]
87         p2 = coords_opposite[j]
88         Verbindungen.append(rx.AddLine(p1, p2))
89
90     if i & 1 == 0:
91         rx.Redraw()
92
93 de.AA(p1, 50)
94 rx.EnabledDraw(1) # For the MAC
95 rx.CurrentLayer("Default")
96
```

Im Script unterteile ich die Leitlinie, nud bei jeder Unterteilung entsteht ein Kreis. diese Kreise werden in Punkte unterteilt und durch diese versetzt die äußeren crvs geleitet. Momentan habe ich noch Probleme, en Strang seiner Leitlinie nach langsam entstehen zu lassen, das drehen funktioniert jedoch bereits.