



## The Person

Ellen MacArthur ist eine britische Seglerin, die durch ihre Solo-Weltumsegelung berühmt wurde. 2005 stellte sie einen Weltrekord für die schnellste Einhand-Weltumsegelung auf. Nach ihrer Segelkarriere gründete sie die Ellen MacArthur Foundation, die sich für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft einsetzt. Ihr Engagement gilt vor allem der Reduzierung von Abfall und der Förderung von Recycling-Strategien in der Industrie.

## The Project

Das Projekt zielte darauf ab, eine ausgefeilte Fassade für das bereits bearbeitete UNO-Gebäude zu entwerfen. Da sie eine berühmte Seglerin ist, war der Plan, das Meer in der Fassade widerzuspiegeln. Es sollte ein lebendiges Wellenmuster entstehen, das sich wellenartig von links nach rechts bewegt.



```

182
183 import math
184 import rhinoscriptsyntax as rs
185 import time
186
187
188 p0 = [727, 531, 0]
189 p1 = [787, 640, 0]
190 p2 = [787, 640, 180]
191 p3 = [727, 531, 163]
192
193
194 phase_shift = 0.0
195 phase_step = 0.1
196
197
198 for frame in range(100):
199     rs.DeleteObjects(rs.ObjectsByName("wave_curve"))
200
201
202     for u in rs.frange(0.0, 1.0, 0.01):
203         ptsForCurve = []
204
205
206         lower_point = [p0[0] + (p1[0] - p0[0]) * u, p0[1] + (p1[1] - p0[1]) * u, p0[2]
207         upper_point = [p3[0] + (p2[0] - p3[0]) * u, p3[1] + (p2[1] - p3[1]) * u, p3[2]
208
209         for v in rs.frange(0.0, 1.0, 0.05):
210
211             x = lower_point[0] + (upper_point[0] - lower_point[0]) * v
212             y = lower_point[1] + (upper_point[1] - lower_point[1]) * v
213             z = lower_point[2] + (upper_point[2] - lower_point[2]) * v
214
215             wave = math.sin((u + phase_shift) * 2 * math.pi) * math.sin(v * 2 * math.pi)
216             y += wave * 10
217
218             ptsForCurve.append([x, y, z])
219
220
221         curve = rs.AddCurve(ptsForCurve)
222         rs.ObjectName(curve, "wave_curve")
223
224
225         phase_shift += phase_step
226
227
228     rs.Redraw()
229     time.sleep(0.1)
230
231 #####
232 #####
233 #####
234 #####
235 #####

```

## The Code

Der Code basiert auf den Grundprinzipien, die wir im Rahmen der Hausübungen zum UNO-Gebäude verwendet haben. Er erstellt Panels, eine wellige Rückfassade und die sich bewegenden Wellen der Frontfassade. Um dies zu erreichen, habe ich versucht, eine mathematische Lösung zu entwickeln, mit der die einzelnen Wellenlinien erzeugt werden können.