



STEM'İ YENİDEN DÜŞÜNMEK

Bir Mühendis

Nasıl Düşünür?

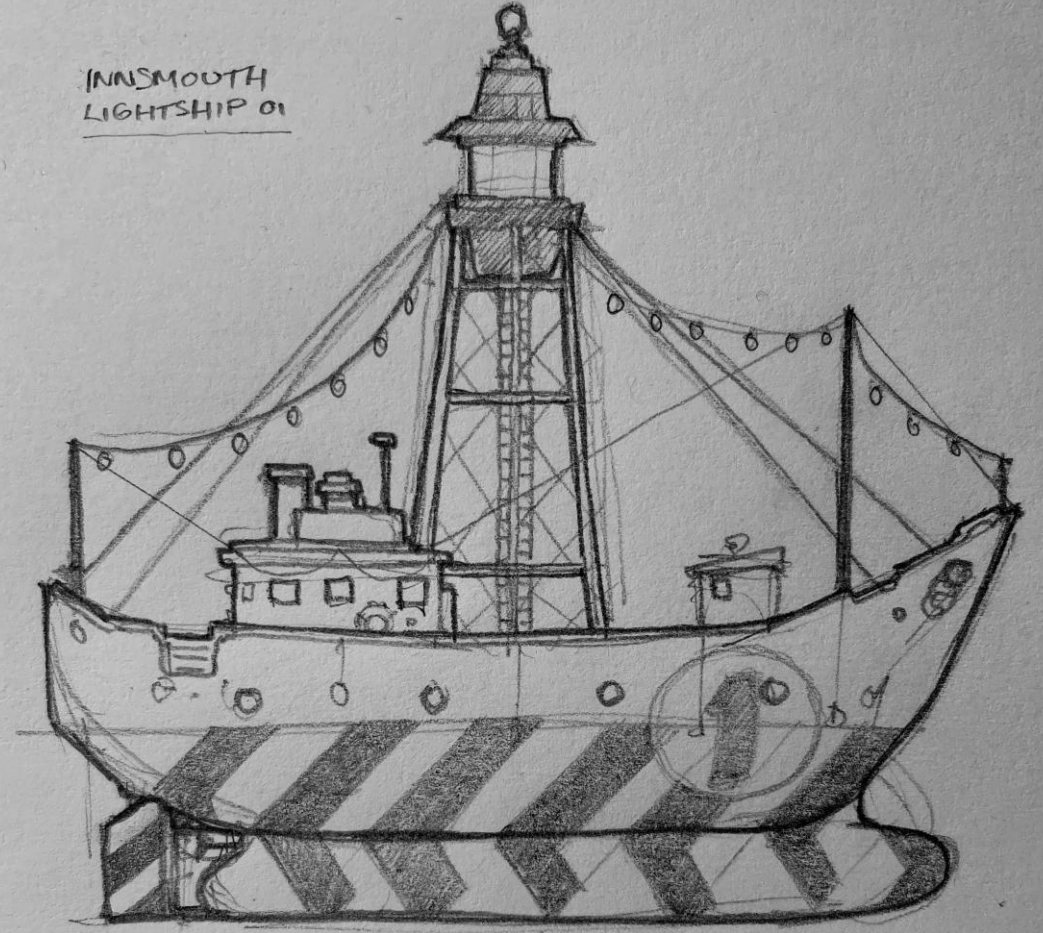
KANCA

Bir köprü çöktüğünde
mühendis ne düşünür?

TANIM

Mühendislik;

*kısıtlar altında,
işe yarayan çözüm üretmektir.*



01

STEM'İ YENİDEN DÜŞÜNMEK

Mühendislik

Tasarım Döngüsü



TASARIM DÖNGÜSÜ — 01

01 SOR

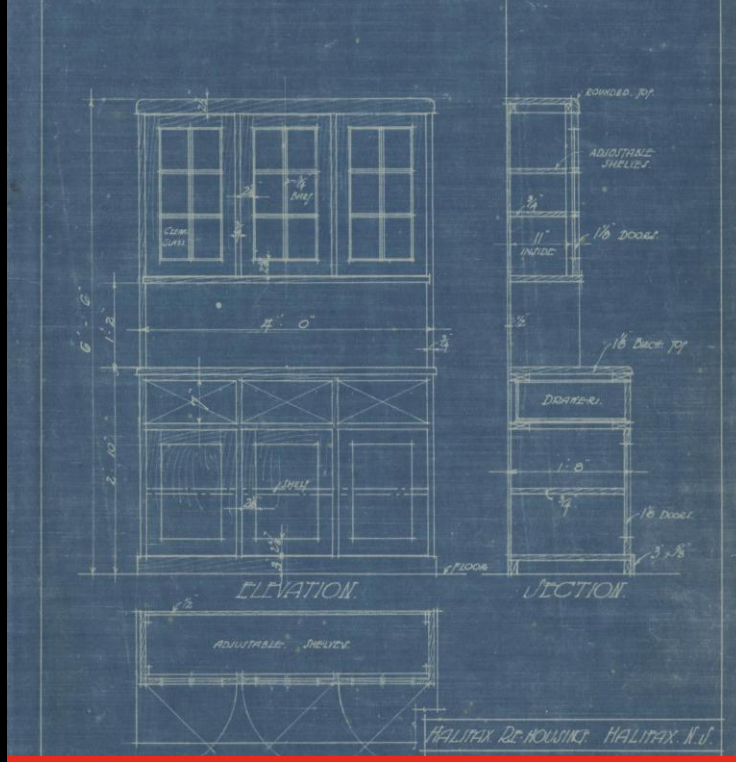
Problem nedir? Kim için?

ARAŞTIR

Başkaları bu problemi nasıl çözdü?



MEVCUT ÇÖZÜMLER



KAYITLAR



SAHA

TASARIM DÖNGÜSÜ — 03

03 HAYAL ET

Birden fazla çözüm üret.



PLANLA. YAP.



PLANLA

YAP

TEST ET

Fikrin değil, tasarımın.



ÖLÇ



ZORLA



GÖZLE

İYİLEŞTİR

Sonra tekrar test et.



Gözlemle



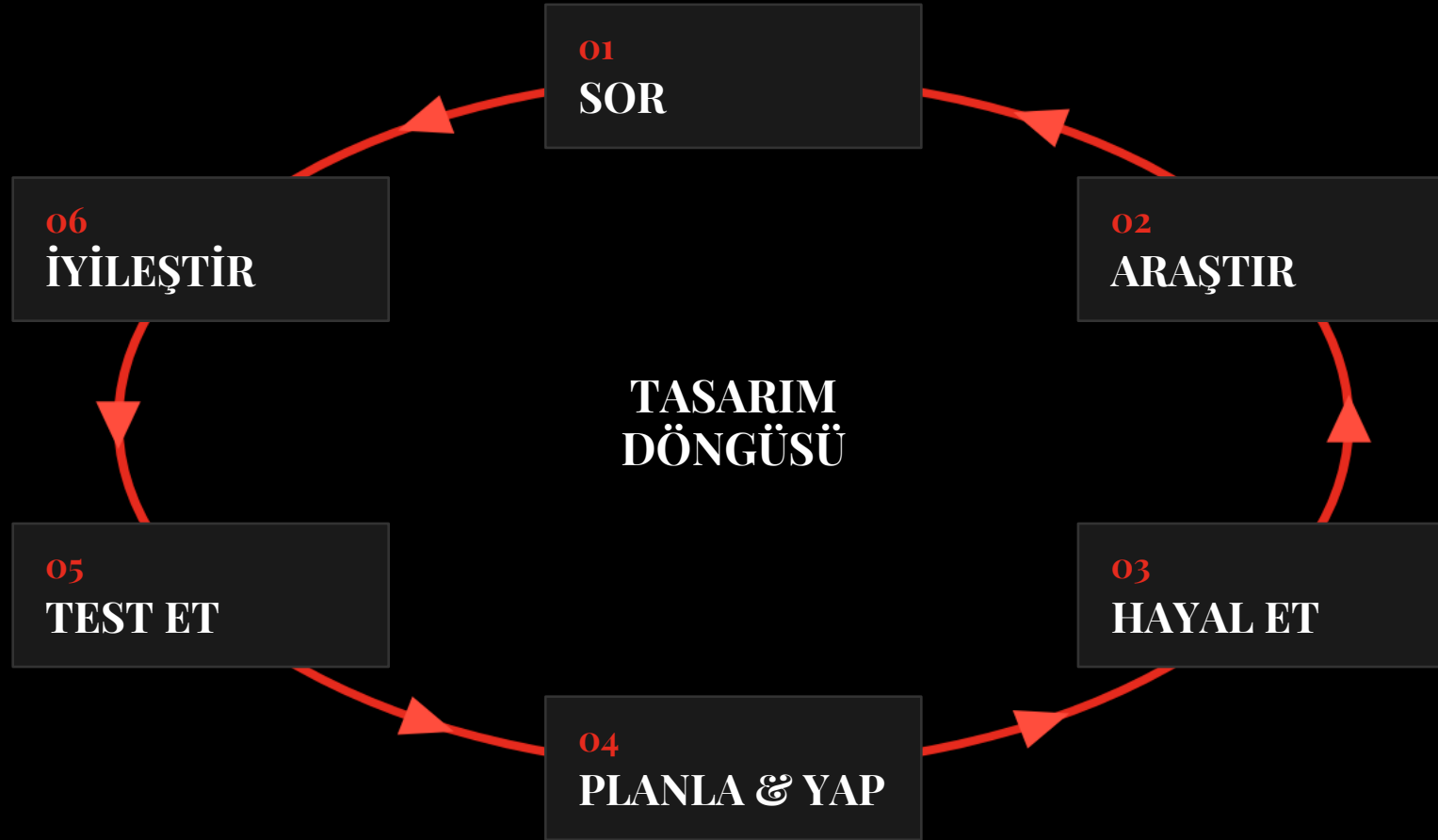
Geliştir



Yeniden Dene

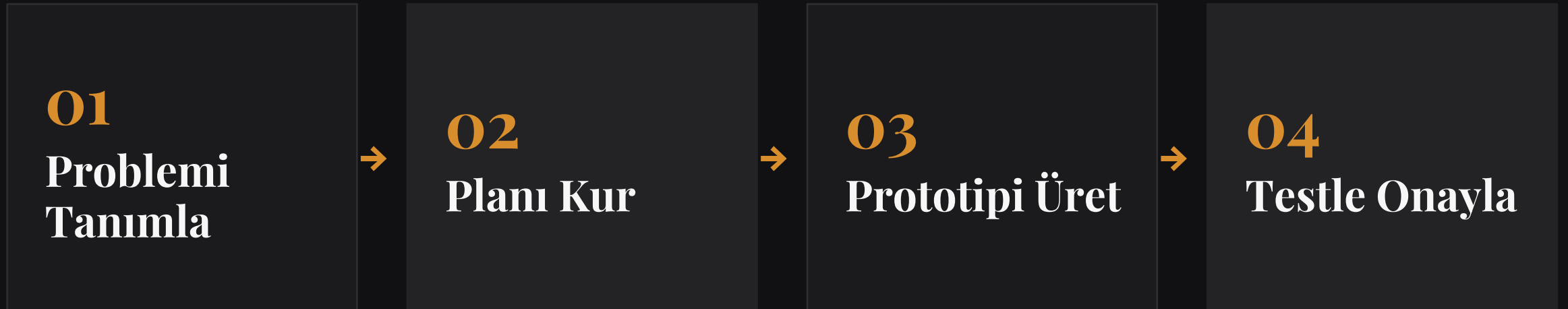
DÖNGÜ

Mühendislik bir çember.

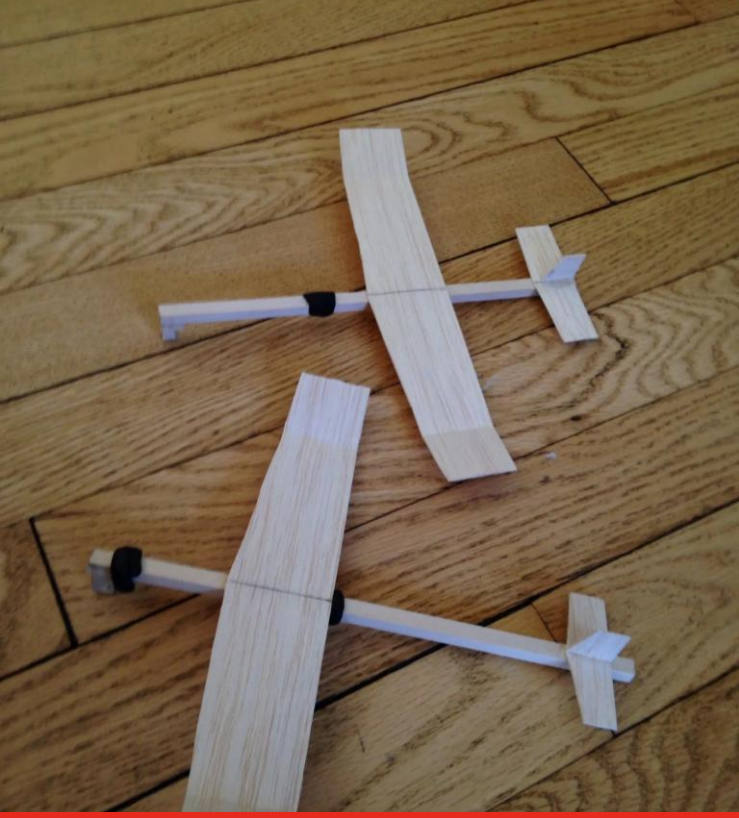


DOĞRUSAL DEĞİL

Bu Mühendislik Değil



Her başarısızlık, *bir sonraki versiyonun verisidir.*



KIRILAN PROTOTİP



GÖZLEM DEFTERİ



SONRAKİ SÜRÜM

GERÇEK ÖRNEK

Birinci Denemede Uçmadılar



1000+

Deneme sayısı

Tek Fikir Değil

Gözlem ve İyileştirme

İlerleme, bininci
denemeden gelir.

Tasarım doğrusal değil, iteratiftir

DOĞRUSAL

**Tek seferde bitmesi
beklenen süreç**



İTERATİF

Her turda öğrenen süreç

Mühendis doğru cevabı bulan değil,
daha iyi soruyu soran kişidir.