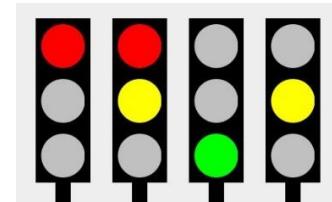
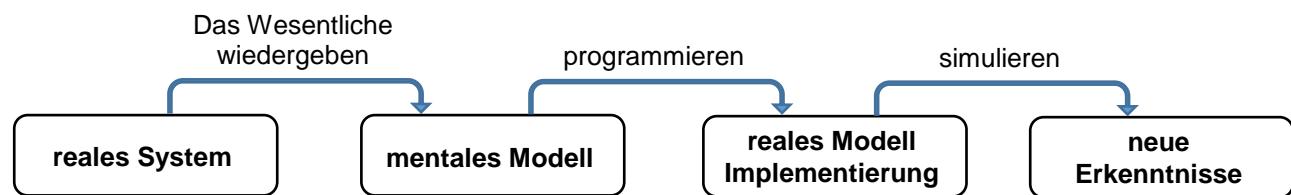


## Java12 – Ampel modellieren und implementieren (1/2)

Schritte beim Modellieren und Implementieren:



Zustand: 1 2 3 4

Was muss das Modell der Ampel leisten?

1. grafische Umsetzung der Ampel
2. Methoden zum Umschalten der Ampel

### Schritt 1 – Ampel-Vorlage kopieren und öffnen

Kopiere den Ordner „Java\_05\_Ampel\_Vorlage“ vom Ordner „Ausgeteilt“ (o. ä.) in Dein priates Laufwerk.

Öffne dann dort die Datei „package.bluej“ mit einem Doppelklick.

### Klassenkarte:

Ampel
private Rechteck hintergrund private Kreis lampe1 private Kreis lampe2 private Kreis lampe3 private Rechteck pfosten private Rechteck wiese private int x private int y private int zustand
public Ampel() public Ampel(int neuesX, int neuesY) public void umschalten() public void wiederhole10x() public void wiederholeEndlos() public void wiederhole(int n) public void zustandAendern(int neuerZustand) public int zustandGeben() private void gelbSetzen() private void gruenSetzen() private void rotGelbSetzen() private void rotSetzen()

### Schritt 2 – Quelltext erkunden

Öffne mit einem Doppelklick auf das Klassensymbol „Ampel“ den Quelltext der Klasse „Ampel“. In der Vorlage sind bereits die Attribute der Klasse enthalten und die beiden Konstruktoren (ohne bzw. mit Parametern). Außerdem ist bereits die Methode „public void rotSetzen()“ programmiert, die am Ende der beiden Konstruktoren aufgerufen wird.

### Schritt 3 – Ampel-Objekt erstellen

Erzeuge ein Ampel-Objekt mit Hilfe des Konstruktors „public Ampel (int neuesX, int neuesY)“, gib für die beiden Parameter 50 und 50 ein.

Der Aufruf der einzigen Methode „public void rotSetzen()“ auf diesem Objekt ändert nichts, weil diese Methode ja bereits durch den Konstruktor aufgerufen wurde.

### Schritt 4 – Drei weitere Methoden zum Setzen der Farben programmieren

Programmiere die Methoden „public void rotGelbSetzen()“, „public void gruenSetzen()“ und „public void gelbSetzen()“. Orientiere Dich dabei an „public void rotSetzen()“.

Verwende als Namen für die Farben „rot“, „gelb“, „hellgrau“ und „gruen“.

### Schritt 5 – Methoden testen und Zugriffsmodifikator ändern

Rufe die drei neuen Methoden (und auch die bereits vorhandene Methode) zum Setzen der Farben auf und kontrolliere, ob sie „tun, was sie sollen“.

Anders als in der Klassenkarte dargestellt hat die Methode „public void rotSetzen()“ der Vorlage den Zugriffsmodifikator „public“ (anstelle von „private“).

Ändere den Zugriffsmodifikator der vier Methoden zum Setzen der Farben auf „private“.

Was stellst Du fest?