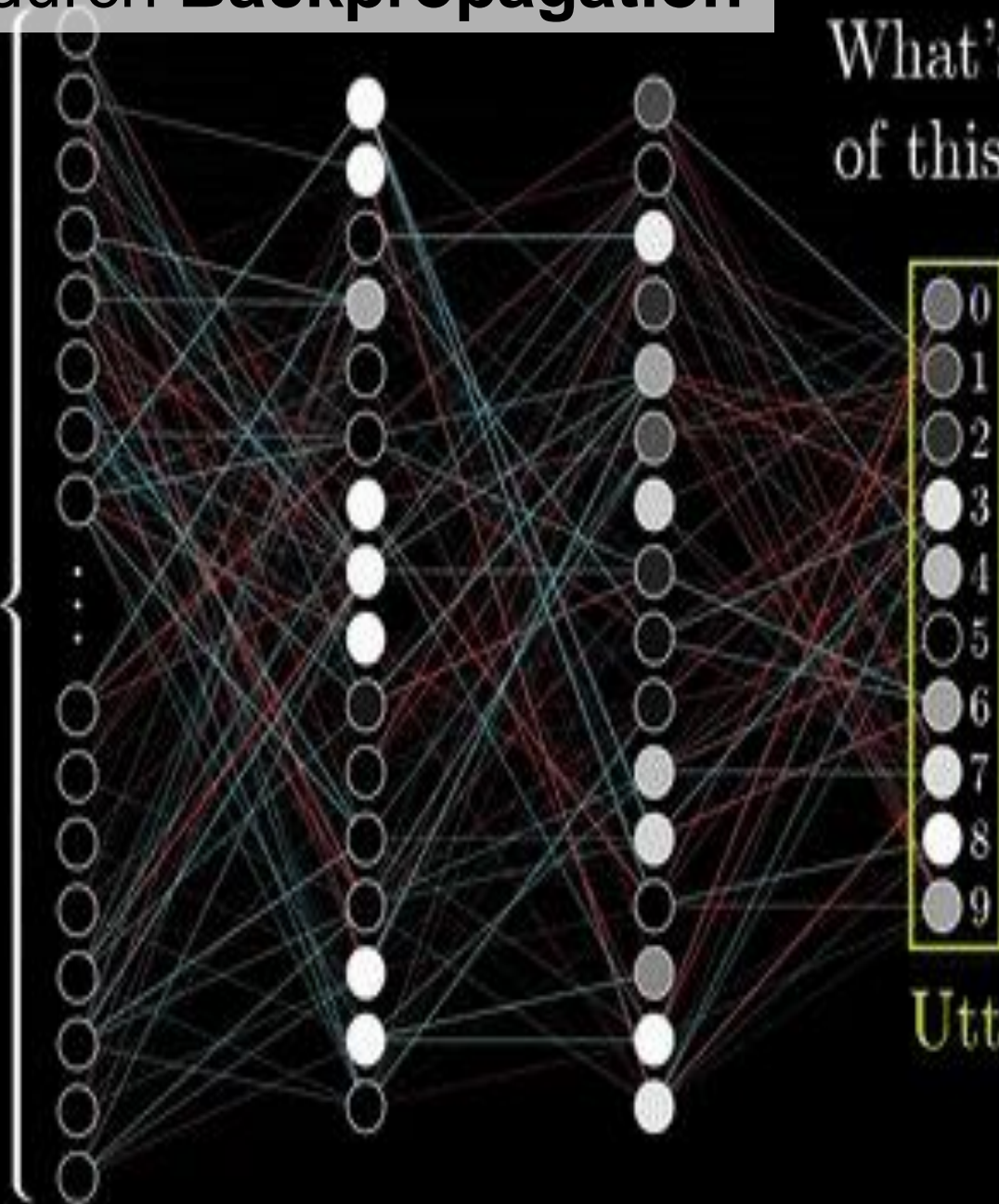


NN: Lernen durch **Backpropagation**



784



What's the "cost"
of this difference?

Utter trash

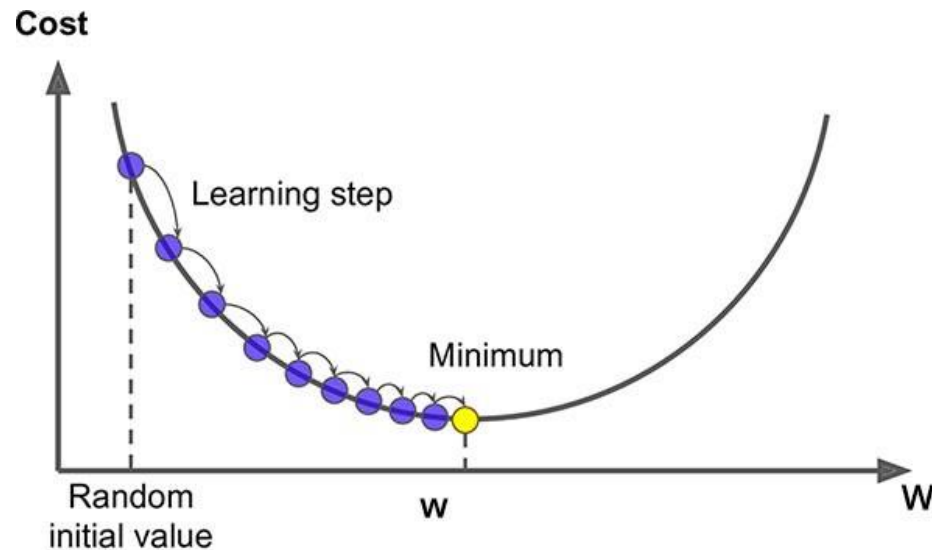
Das Trainieren erfolgt durch **Backpropagation** mit Hilfe der **Verlustfunktion (Loss/Cost)**.

Which statement about the Building Blocks of Neural Networks is FALSE?

Art des Wissens	Abfragewissen (Vorlesung)	Anwendungswissen (Literatur)
Schwierigkeitsgrad		
Einfach	Green	Yellow
Mittel	Yellow	Red
Schwierig	Red	Red

- a) Loss functions quantifies the differences between the predicted value and actual value.
- b) Linear activation functions allow to approximate arbitrarily complex functions (problems)
- c) Learning rate determines the step size towards the optimum of a loss function
- d) Backpropagation with Gradient descent is the process of adjusting network weights.
- e) All statements are correct.

NN: Gradient Descent



Beim **Backpropagation (Rückwärtsdurchlauf)** werden die **Gewichte** und **Werte** der Neuronen mit Hilfe der **Verlustfunktion** schrittweise angepasst.

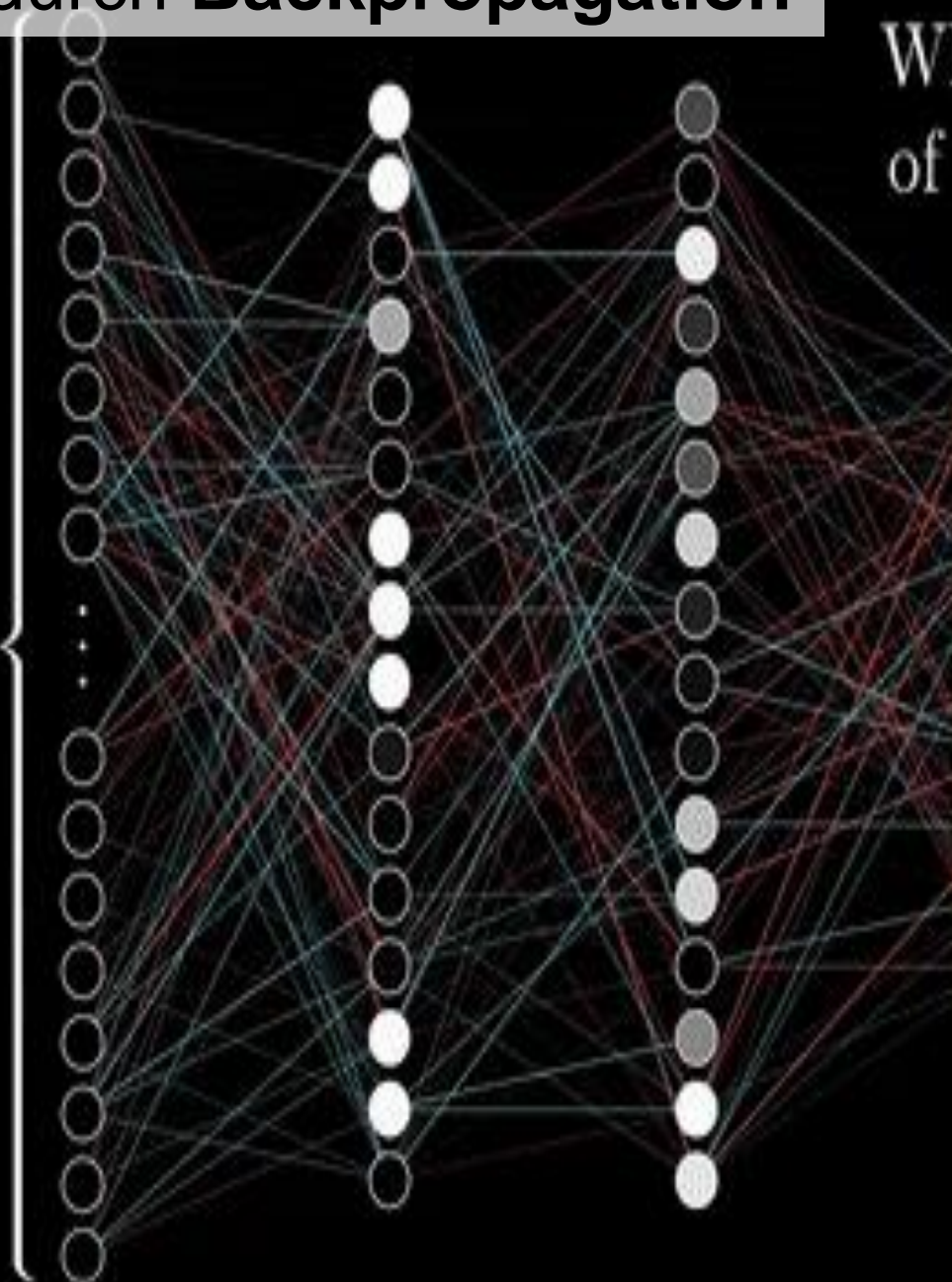
Dies ist ein mathematischer Prozess und wird **Gradient Descent** genannt.

Der **Gradient** bestimmt zusammen mit der **Lernrate** die **Anpassung der Gewichte**. Dieser Vorgang ist **iterativ** (d.h. es sind mehrere Anpassungen notwendig).

NN: Lernen durch **Backpropagation**



784



What's the "cost"
of this difference?

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9



- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Utter trash

Das Trainieren erfolgt durch **Backpropagation** mit Hilfe der **Verlustfunktion (Loss/Cost)**.

NN: Lernen durch **Backpropagation**



Increase b

Increase w_i
in proportion to a_i

Change a_i
in proportion to w_i



Neuronale Netze werden mit **Trainingsdaten** trainiert und mit **Testdaten** verifiziert.
Das **Trainieren** erfolgt durch **Backpropagation**.

CNN: Kernidee am Beispiel Objekterkennung (5/5)

Backpropagation (Trainieren)

Backprop

	Right answer	Actual answer	Error
X	1	0.92	0.08
O	0	0.51	0.49



How Convolutional Neural Networks work, 2016

www.youtube.com/watch?v=FmpDlaiMleA