Wat zijn zelflerende systemen?

# Machine learning

Een zelflerend systeem is een algoritme gebaseerd op machine learning. Machine learning wordt door Arthur Samuel, een pionier op dit gebied, gedefinieerd als: "A field of study that gives computers the ability to learn without being explicitly programmed.”[1]. In tegenstelling tot de eerder genoemde algoritmes is een zelflerend systeem instaat zichzelf te verbeteren. Dit betekent ook gelijk dat het algoritme niet perfect begint en dat ook nooit zal worden (zie deelvraag 3). Daarom is het nodig om het systeem te trainen.

# Het trainen

Om een zelflerend systeem instaat te stellen zichzelf te verbeteren moet het algoritme “weten” wat de gewenste output is. Een algoritme kan niet zomaar het gewenste resultaat geven. Om met tot de gewenste output te komen is er dus een periode van training nodig. Hierbij krijgt het systeem input waarvan de gewenste output bekend is. Op basis hiervan kan het zichzelf vervolgens verbeteren, de manier waarop dit gebeurd bespreken we in het volgende kopje. Er zijn drie manieren van trainen te onderscheiden: supervized learning, unsupervised learning en reinforcement learning.

## Supervised Learning

## Unsupervised Learning

## Reinforcement Learning

Om dit te bereiken zijn er verschillend methoden, waarvan wij er een aantal nader zullen toelichten.

-niet alles bedacht

-learning over time (over data)  
-classification/regression  
-supervized 🡪 already catogorized  
-unsupervisid 🡪 geen labels  
-reinforcement 🡪 geen labels, geen goed/slecht  
-back propergation  
  
Neural networks

# Evolutionary systems

deep learning 🡪 meerdere lagen

# Back propergation

# Bronnen

[1] Bron: <https://www.cims.nyu.edu/~munoz/files/ml_optimization.pdf>Geraadpleegd op: 21-5-2017  
Laatst gewijzigd op: niet bekend