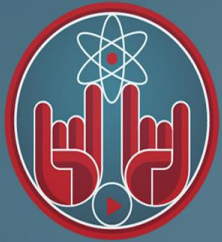


BEGRIPPEN AANBRENGEN MET GAMIFICATION



BOEMLAUW
NATUURKUNDE





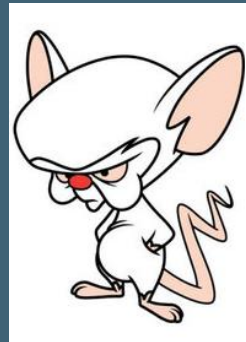
BOEMLAUW
N A T U U R K U N D E

Programma:

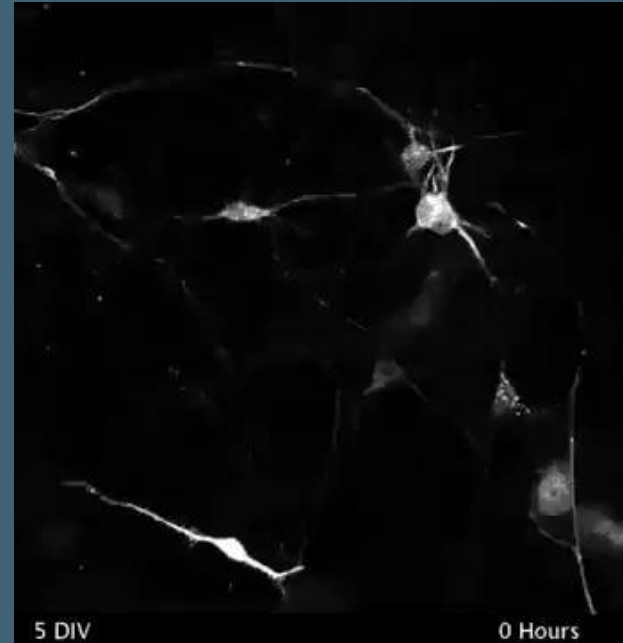
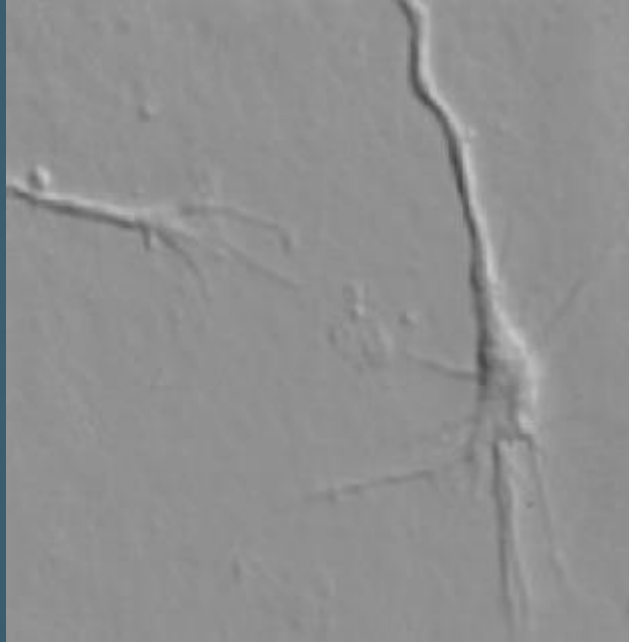
- ▶ Leren in het brein
- ▶ Ervaren: Codenames
- ▶ Good practice: SET
- ▶ Ervaren: Only one



THE BRAIN



LEREN IN BEELD





**NEURAL
PATHWAY.**

NEURAAAL NETWERK



- ▶ Een begrip is in het brein een verbinding tussen verschillende locaties in het brein: **Een netwerk**
- ▶ Een nieuw begrip aanbrengen betekent dus **een nieuw neuraal netwerk aanleggen.**

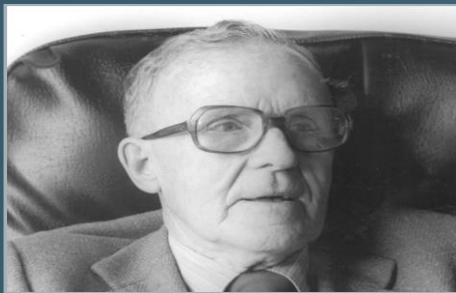
THE BRAIN

DICTIONARY

n

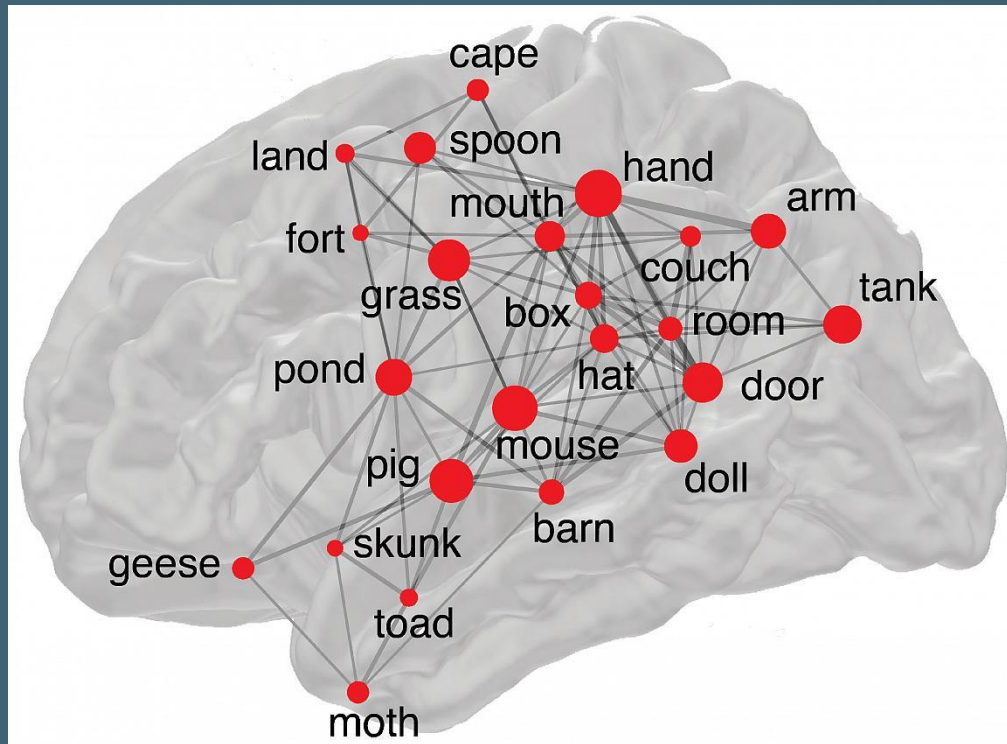


DICTIONARY



**‘What fires together,
wires together’**

Donald Hebb (1904-1985)

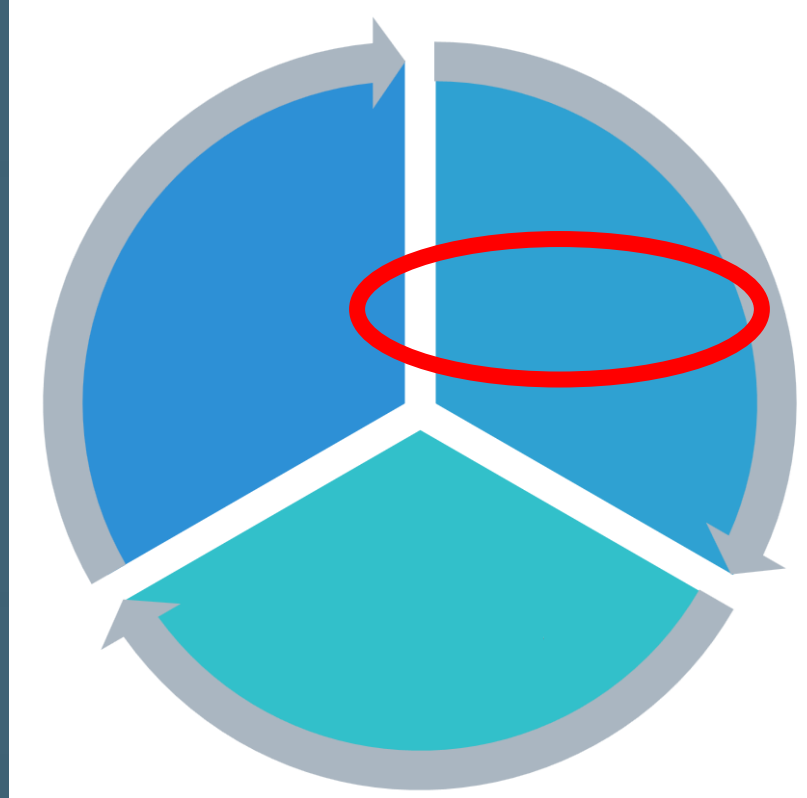


AANDACHTSPUNTEN VOOR ONS ALS DOCENT



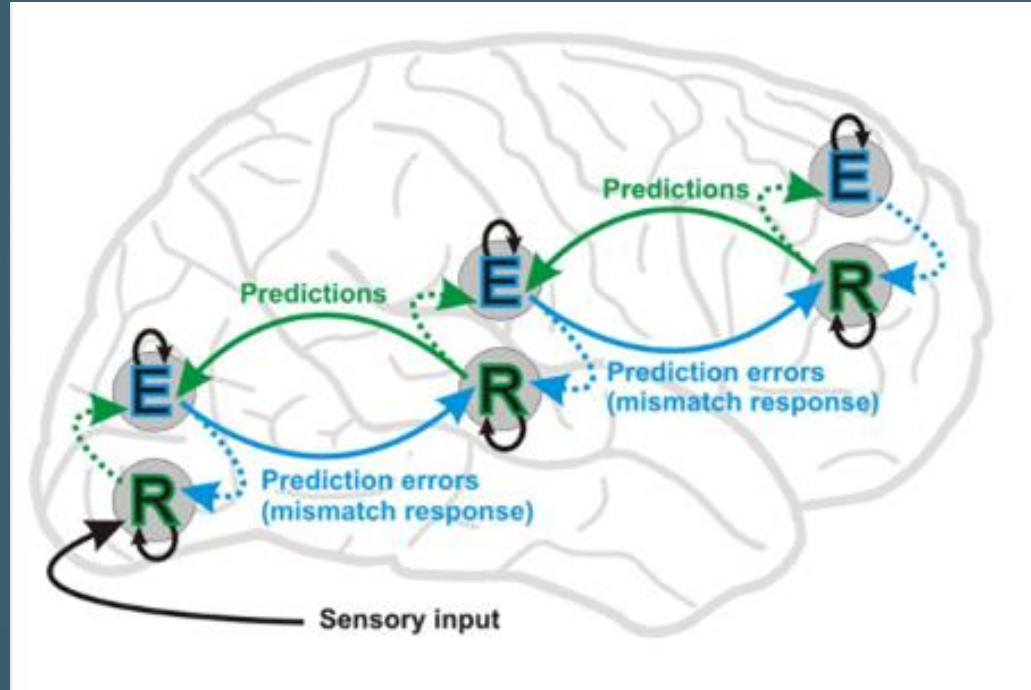
- ▶ Meer verbindingen betekent **meer kans op gebruik**.
- ▶ Meer gebruik vergroot de kans op onthouden: Het **beklijft** beter.
- ▶ Iedere leerling heeft een uniek netwerk en dus eigen aanknopingspunten: **Daarom activeer je voorkennis**.
- ▶ De beste manier om het netwerk te laten groeien is door de leerling **actief** met het concept **bezig** te laten zijn.
- ▶ Dit betekent dat een leerling iets moet **produceren**.
- ▶ Erover praten met klasgenoten is hier een **uitstekend voorbeeld** van!

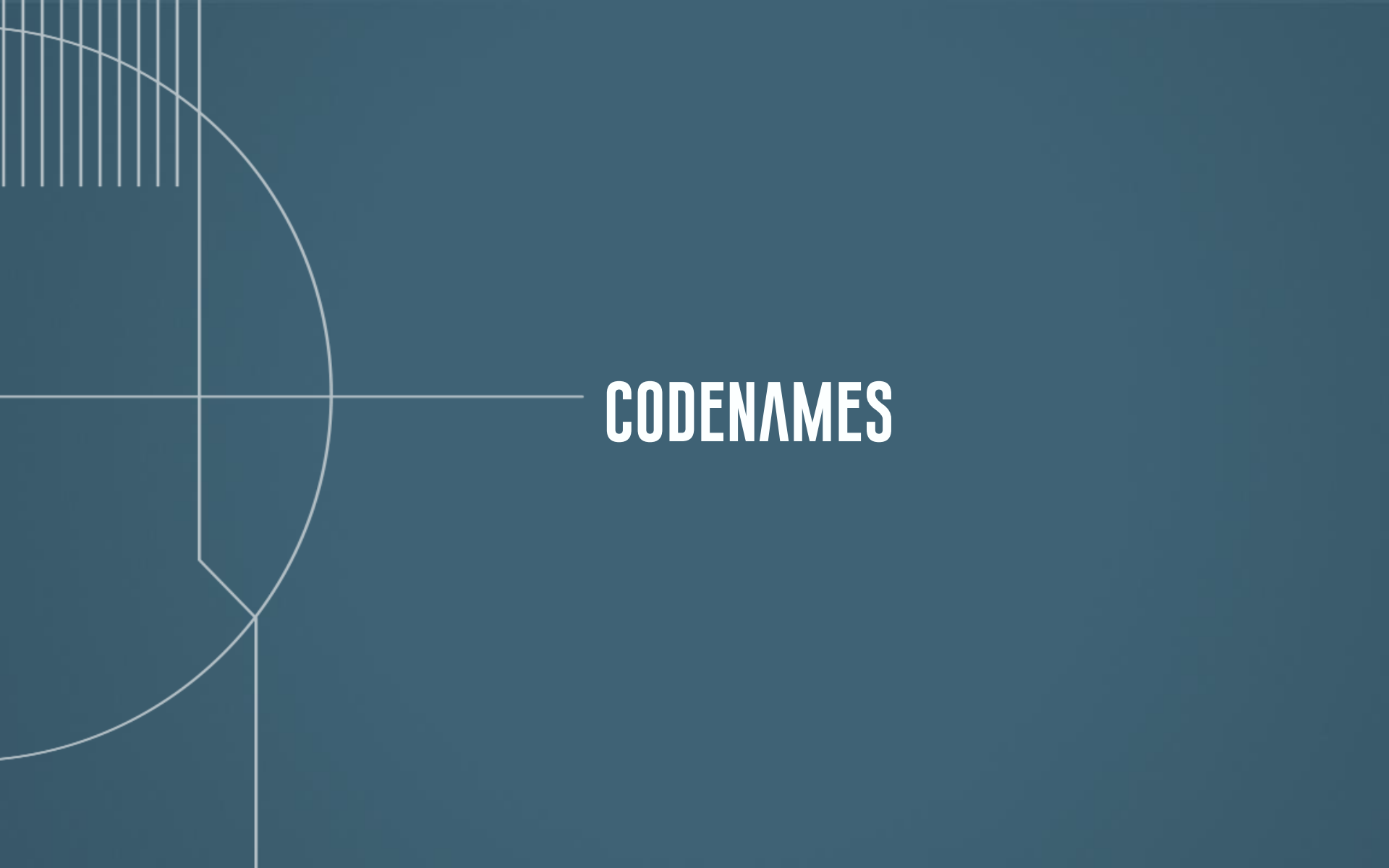
TAALEWUST LESGEVEN



Hajer en meestringa (2015)

BREIN ALS VOORSPELMACHINE



An abstract geometric design on a dark blue background. On the left side, there is a series of vertical white lines of varying heights. A large white semi-circle is positioned on the left, with its flat edge facing right. A horizontal white line extends from the center of the semi-circle's base towards the right, ending just before the word 'CODENAMES'. The word 'CODENAMES' is written in a bold, white, sans-serif font. Below the horizontal line, there is a small white geometric shape resembling a stylized 'V' or a corner bracket.

CODENAMES



HOE SPEEL JE...

2-8+

10+

15 min



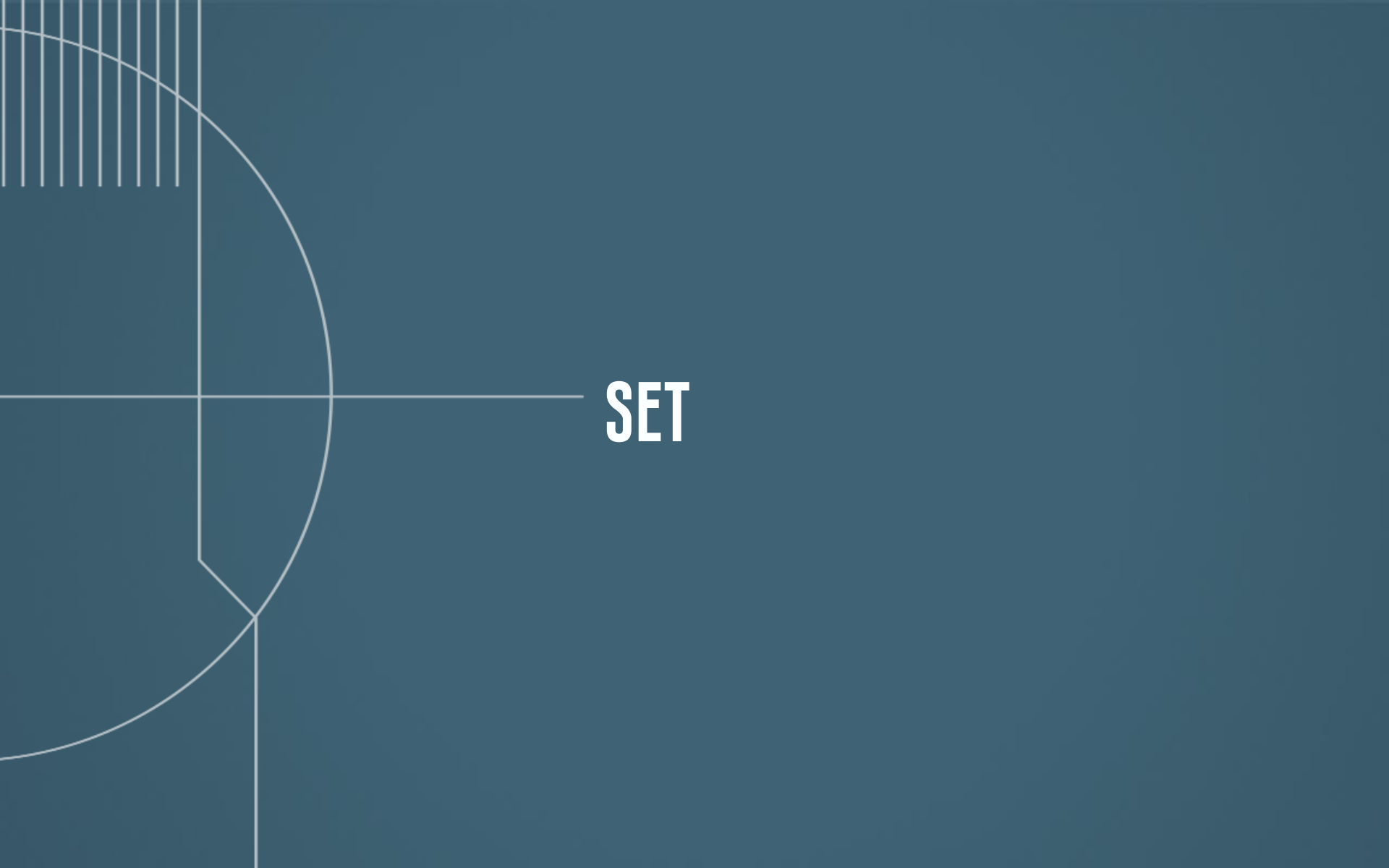
VLAADA CHVÁTIL

CODENAMES



CODENAMES





SET

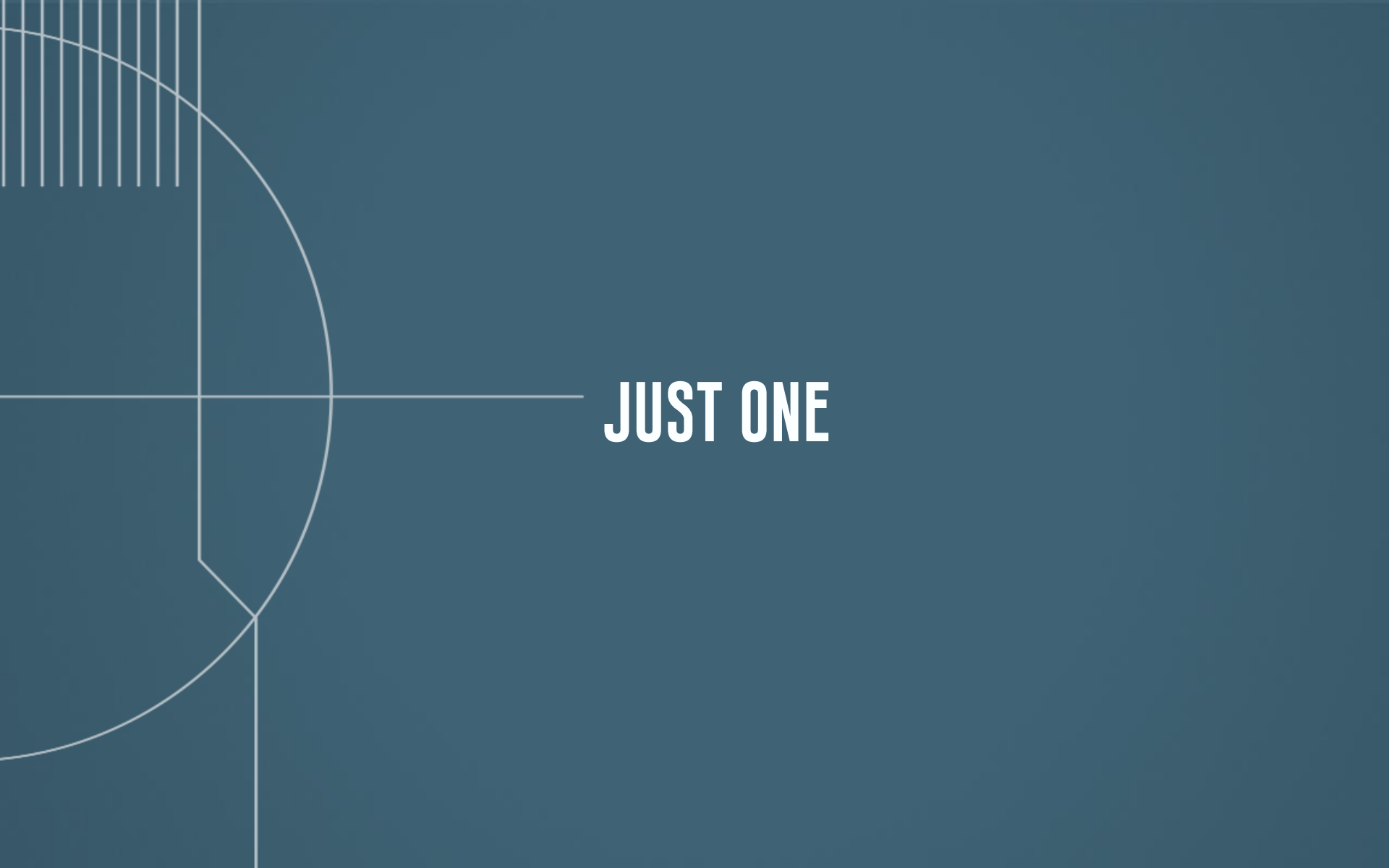
SET

Hoe het gaat:

- ▶ 12 kaarten met woorden/begrippen
- ▶ Roep 'SET' als je een set van drie ziet.
- ▶ Groep beoordeelt of het klopt.
- ▶ Zo ja, je wint de set en krijgt de kaarten.
- ▶ Er worden drie nieuwe kaarten neergelegd en een nieuwe ronde start.



Aardwarmte	Stralingsenergie	Bewegingsenergie
Warmtewisselaar	Biomassa	Chemische energie
Energiebron	Energietransitie	Fossiele brandstof
Windturbine	Zonnecel	Zonnecollector

An abstract geometric design on a dark blue background. On the left side, there is a series of vertical white lines of varying heights. A large white semi-circle is positioned in the center-left, with its flat edge facing left. A horizontal white line extends from the center of the semi-circle towards the right, ending just before the text. The text "JUST ONE" is written in a bold, white, sans-serif font, centered vertically relative to the horizontal line.

JUST ONE

JUST ONE

Hoe het gaat:

- ▶ Iedereen behalve de actieve speler weet welk woord geraden moet worden
- ▶ Iedereen noteert één woord als hint.
- ▶ Dubbele hints worden **allemaal** gewist.
- ▶ De actieve speler krijgt de hints te zien en moet nu het woord zien te raden.



VOORBEELD



De deelnemers noteren deze hints:

- ▶ Constant
- ▶ Snelheid
- ▶ Snelweg
- ▶ Snelheid
- ▶ Eerste
- ▶ Beweging
- ▶ Topsnelheid
- ▶ Constant

VOORBEELD



Enkele woorden zijn dubbel:

- ▶ Constant
- ▶ Snelheid
- ▶ Snelweg
- ▶ Snelheid
- ▶ Eerste
- ▶ Beweging
- ▶ Topsnelheid
- ▶ Constant

VOORBEELD

Dubbele woorden worden allemaal gewist:



- ▶ Snelweg
- ▶ Eerste
- ▶ Beweging
- ▶ Topsnelheid

VOORBEELD

Actieve speller raadt:



- ▶ Snelweg
- ▶ Eerste
- ▶ Beweging
- ▶ Topsnelheid

Eenparig

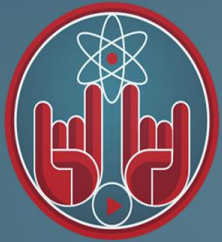
JUST ONE

Hoe het gaat:

- ▶ Iedereen behalve de actieve speler weet welk woord geraden moet worden
- ▶ Iedereen noteert één woord als hint.
- ▶ Dubbele hints worden **allemaal** gewist.
- ▶ De actieve speler krijgt de hints te zien en moet nu het woord zien te raden.



BEGRIPPEN AANBRENGEN MET GAMIFICATION



BOEMLAUW
NATUURKUNDE





BOEMLAUW
N A T U U R K U N D E

Workshop bij u op school?

We hebben veel ervaring met het verzorgen van workshops en lezingen op het gebied van autonomie-ondersteunend onderwijs. Zo hebben we ervaring met flip de klas en weten we veel over gamification en formatief handelen. Wij delen die kennis en ervaring graag!

Al onze trainingen zijn een mix van een stevige theoretische basis en hands-on ervaringen en werkvormen waarmee docenten meteen de week erna aan de slag kunnen.

Wij onderzoeken graag met u of er mogelijkheden zijn voor een workshop of lezing op uw school!

Interesse? Mail ons: boemlawnatuurkunde@gmail.com





References:

- ▶ Chou, Y.-K. (2016). *Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards*. Octalysis Media. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- ▶ Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- ▶ Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek '11*. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- ▶ Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- ▶ Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- ▶ Kohn, A. (1999). *Punished by rewards: The trouble with gold stars, incentive plans, A's, praise, and other bribes*. Houghton Mifflin Harcourt.
- ▶ Nicholson, S. (2015). A recipe for meaningful gamification. In *Gamification in Education and Business*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10208-5_1
- ▶ Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 5(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>