

# HABA



Bouwsteen-  
systeem



**BESTE OUDERS,**

Wilt u uw kleine wereldontdekkers graag motiveren om zelf te bouwen of bent u op zoek naar nieuwe uitdagingen voor uw ervaren stapelkunstenaars? Met Clever-Up! zit u altijd goed, want dit bouwsteensysteem fascineert zowel jong als oud!

De heldere, eenvoudige vormen maken talloze combinaties mogelijk en inspireren de fantasie en creativiteit. De bouwstenen, panelen en lijsten zijn niet alleen voor eerste bouwwerkjes geschikt, maar ook voor overbruggingen, hellingen en verdiepingen. De kleintjes zullen de bouwstenen eerst verkennen en er eenvoudige rijen en stapels mee vormen. Geleidelijk worden de creaties en gebouwen echter groter en complexer. Zo leren ze op een creatieve manier constructies te bouwen.

Echte bouwmeesters werken in alle rust aan hun bouwstenen wereld in de kinderkamer of knutselen een eiffeltoren in de woonkamer. Ervaar hoe uw kind met zijn ideeën en bouwwerken boven zichzelf uitstijgt en bouw zelf ook mee – samen met vriendjes en familie is het nóg leuker!

Zwaartekracht, evenwicht of impuls – wat was dat nu ook alweer? Eenvoudige fysische en wiskundige verbanden worden hier duidelijk aan de kinderen uitgelegd. En met speelse opdrachten krijgen ze een eerste inleiding in digitaal denken.

Veel plezier bij het bouwen, experimenteren, spelen en leren met het bouwsteensysteem Clever-Up!

Het HABA-team



## Waarom is het voor kinderen goed om met houten bouwstenen te spelen?

Bouwstenen combineren het plezier van bouwen en spelen met waardevolle leereffecten. Het is eenvoudig maar tegelijkertijd complex speelgoed, dat de motoriek, het verstand en de creativiteit bevordert.

### Bouwen en begrijpen

Het bouwsteensysteem begeleidt uw kind van de eerste verkenningen in de babytijd tot de complexe bouwwerken wanneer het al wat groter is. Hierbij wordt de ontwikkeling van uw kind al spelend bevorderd. De talrijke bouwvoorbeelden in deze brochure stimuleren om ook zelf te ontwerpen. Geef uw kind tijd en ruimte en het zal enthousiast – zelfs dagenlang – in alle richtingen aan zijn/haar 'bouwplaats' werken. Bovendien worden al spelend de oog-handcoördinatie, fijne motoriek, concentratie en het uithoudingsvermogen van uw kind getraind.

U zult versteld staan van wat uw kind allemaal leert: ervaren stapelaars verkennen de lengte, hoogte en diepte van de ruimte. Zo leren ze fundamentele natuurwetten zoals statica, traagheid, oorzaak en gevolg en evenwicht.

### Spelen en leren

In het vrije spel met het bouwsteensysteem kan uw kind zelfstandig plannen en leert het op natuurlijke wijze probleemoplossend te denken. Door de bouwstenen in allerlei rollenspellen te gebruiken, traint het bewegingsmechanismen en talig handelen. Uw kind leert gevoelens te verwerken en te interageren, het verkent bepaalde handelingspatronen en verzint eigen spelregels.

### INFO:

#### TALIG BEGELEIDEN

Praat met uw kind over zijn/haar ideeën, moedig het aan en vier samen de kleine successen! Door de vragen van uw kind te beantwoorden, ontstaat een constructieve interactie. Zo voelt uw kind zich begrepen en waagt het zich vol vertrouwen aan nieuwe bouwopgaven.

## UIT HET JUISTE HOUT GESNEDEN



### Verscheidenheid

Op HABA kunt u bouwen. Onze houten bouwstenen worden in Duitsland gemaakt en in alle mogelijke maten en vormen uitgevoerd, hetzij in natuurkleur of bont gelakt. De kubussen, balken, prisma's en zuilen kunnen heel eenvoudig worden gestapeld en altijd weer worden gecombineerd tot nieuwe, indrukwekkende bouwwerken met leuke details.

Heel bijzonder zijn de bouwstenen met akoestische effecten: ze rinkelen, ratelen en rammelen. Met de figuurbouwstenen brengen kinderen hun eigen themawerelden tot leven. Daarin mogen de ontdekkingsauto's natuurlijk niet ontbreken!

Onze stapel, leg- en opsteekspellen breiden het bouwplezier uit met een speels-creatieve factor.

### Kwaliteit

Wist u al dat HABA echt van hout houdt? Sinds de oprichting van het bedrijf in 1938 is houten speelgoed een vanzelfsprekend deel van ons assortiment. Hout is immers een van de natuurlijkste en mooiste grondstoffen die er bestaan.

Deze eigenschappen willen wij onverminderd bewaren. Daarom letten wij zowel bij



de productie in ons eigen bedrijf als bij onze toeleveranciers altijd op de hoogste kwaliteit. Omdat wij deze standaard voortdurend controleren, blijven wij trouw aan ons belangrijkste principe: speelgoed is maar zo goed als het gebruikte materiaal en de verwerking ervan.

Dat wij geen ijdele beloften doen, wordt sinds 2010 bevestigd door het PEFC-keurmerk. Dit bewijst dat wij hout uit duurzaam beheerde Duitse bossen gebruiken. Het beuken- en berkenhout is afkomstig uit bossen binnen een omtrek van 150 km rond ons bedrijf. Het multiplex, dat uit het buitenland wordt geïmporteerd, is eveneens uitsluitend van gecontroleerde duurzame herkomst.



Wanneer u HABA-bouwstenen koopt, doet u niet alleen uw kinderen een plezier, maar levert u ook een belangrijke bijdrage om de bosexploitatie en het bosbeheer wereldwijd duurzaam te verbeteren.

De HABA-bouwstenen – door en door veelzijdig speelgoed!

### Veiligheid

Al het HABA-babyspeelgoed – of het nu van hout, kunststof, textiel of ander materiaal gemaakt is, wordt zowel aan onze eigen strenge kwaliteitscontroles als aan verschillende externe keuringen door TÜV Rheinland onderworpen.

Voor ons houten HABA-speelgoed gebruiken wij uitsluitend oplosmiddelvrije lakken en beitsen op waterbasis. Hierdoor is het zweet- en speekselbestendig. Dat betekent dat baby's en kleine kinderen de houten stukken ook met hun mondje altijd veilig kunnen ontdekken.



Heel belangrijk zijn de mechanische veiligheidstests: daarmee verzekeren wij dat er geen gevaar bestaat voor het inslikken van kleine onderdelen. In slag- en valtests worden onze producten zwaar op de proef gesteld. Zo controleren wij of ze geschikt zijn voor dagelijks gebruik.

Ons speelgoed moet dus het een en ander doorstaan om te bewijzen dat er veilig mee kan worden gespeeld bij onze kleine klanten thuis!



STEEN VOOR STEEN

# KINDEREN ONTDEKKEN HET BOUWEN

## Van begin af aan

Zodra het ongeveer een half jaar oud is, verkent uw kind de bouwstenen met al zijn zintuigen. Hoe smaken ze en welke geluiden maken ze? Vorm, grootte, gewicht – alles wordt grondig onderzocht. En plots ontdekt uw kind: de bouwsteen kan staan!



Klinkt bloeiend en is goed voor de oog-handcoördinatie: bouwstenen tegen elkaar slaan.

## Op 12 maanden

Uw kind test naar hartenlust wat het allemaal met de bouwstenen kan doen. Ze worden geschud, op elkaar geklopt en tegen elkaar gewreven. Al spelend bereikt uw kind het voorstadium van het bouwen: een steen wordt op de grond geplaatst en een tweede wordt erop gezet, zonder hem los te laten.

Op deze leeftijd worden kinderen het meeste aangetrokken door bouwstenen met eenvoudige vormen. Die verkennen ze graag en daarbij ontwikkelen ze spelenderwijs hun oog-handcoördinatie en fijne motoriek.

## Op 2 jaar

Uw kind stapelt de bouwstenen op elkaar en vormt er lange, horizontale en verticale rijen mee. Bij het 'lucht-bouwen' plaatst het de bouwstenen met beide handen in de lucht tegen elkaar. Door het loslaten en geconcentreerd bekijken van de bouwstenen krijgt uw kind de volgende stappen op weg naar het bouwen onder de knie. Het ontdekt de bouwstenen als afzonderlijke voorwerpen en brengt ze met elkaar in verbinding. Tijdens het eerste stapelen van de bouwstenen, panelen en lijsten leert het een nieuwe bouwfase: de overbrugging.

## Op 3 jaar

Uw kind begint enthousiast te bouwen. Bij het stapelen ontstaan de eerste torens en huizen. Aanvankelijk nog scheef en wankel, maar geleidelijk aan worden ze hoger en stabielier. De eerste fantasievolle bouwwerken maakt uw kind nog als massieve blokken, later met openingen en bruggen. Door evenwicht in de constructies te brengen, leert het de grondbeginselen van de statica.

De bouwstenen ondersteunen uw kind bij het nabootsen van wat het in de grotemensenwereld ziet en bij het zelf bedenken van constructies. In het vrije spel ontplooit het kind zijn/haar creativiteit en kan het bouwen wat en hoe het wil. Het zal de bouwstenen ook steeds vaker gaan gebruiken in eenvoudige rollenspellen.



Bij de typische 'stapelbouw' trekken kinderen met beide armen de bouwstenen naar zich toe.

## INFO:

### NATUURLIJKE BOUWSTENEN MET HELDERE VORMEN

Voor de eerste verkenning zijn vooral eenvoudige, natuurlijke bouwstenen het meest geschikt. Het natuurlijke materiaal hout is zelfs voor de kleinste kinderen gemakkelijk te grijpen. Zo kunnen ze zich volledig concentreren op het ontdekken van de bouwsteen-vormen.

VERDIEPING PER VERDIEPING

# DE DERDE DIMENSIE VEROVEREN

## Op 3 - 6 jaar

Uw kind begint meer en meer vrij en in drie dimensies te bouwen. Met veel plezier ontwerpt het creatieve bouwsels en begint het ruimtelijk te denken. Overbruggingen worden complexer, de bouwwijze systematischer. Door voortdurend dingen te herhalen en uit te proberen, raakt uw kind al spelend vertrouwd met statische wetten en eenvoudige wiskundige en fysische verbanden.

Zo leert het aan de hand van de bouwstenen de wereld beter kennen. Naargelang de leeftijd en creativiteit ontstaan met de bouwstenen, panelen en lijsten complete speeldecors voor boeiende rollenspellen.

## Op 6 - 8 jaar

Uw kind kan nu al zelf complexe statische bouwwerken construeren. Tijdens het bouwen en experimenteren met de eerste eigen probeersels leert het spelenderwijs de basiswetten van de fysica kennen.

Op deze leeftijd kunnen de bouwstenen perfect in educatieve spellen worden geïntegreerd: wiskunde wordt aanschouwelijk gemaakt en fysische relaties worden in bouwexperimenten door het kind zelf ontdekt – zo wordt huiswerk gewoonweg leuk!

De bouwstenen bieden uw kind nog iets anders wat erg boeiend is: ze introduceren het al spelend in de wereld van het digitale denken. Zo kunt u uw kind motiveren om logisch en abstract te leren denken en zijn/haar cognitieve capaciteiten uit te breiden.



CLEVER-UP! 1.0 TOT 4.0

# BOUWEN MET SYSTEEM

Naarmate uw kleine architect groeit, worden ook zijn bouwwerken groter. Met verschillende sets kunt u het aantal bouwstenen en vormen eenvoudig aan de leeftijd van uw kind aanpassen.

## Clever-Up! 1.0

Kubussen, panelen en lijsten maken niet alleen de eerste bouwwerkjes en overbruggingen mogelijk, maar ook het bouwen van hellingen en verdiepingen. De kleintjes gaan de bouwstenen eerst verkennen en er eenvoudige rijen en stapels mee vormen. Later worden hun creaties en gebouwen steeds complexer, tot uiteindelijk complete bouwwerken ontstaan.



## Clever-Up! 2.0

Echte stapelkunstenaars bouwen met kubussen, panelen, lijsten en balken steeds hoger en groter. Hierbij denken ze vooruit en soms ook out of the box. Bij het ontwerpen van fantasierijke legpatronen en gebouwen verkennen ze de derde dimensie en nieuwe speelruimten.



## Clever-Up! 3.0

De kubus wordt verdubbeld (grote balk), gehalveerd (kleine balk) en in vieren gedeeld (staaf). Creatieve geesten bouwen gedifferentieerder, vergelijken de hoeveelheden en grootten en oefenen hun rekenen ermee. Met deze bouwstenen kan ook het digitale denken worden gestimuleerd – dat is creatief leren!



## Clever-Up! 4.0

Geperforeerde lijsten en gekleurde knikkers inspireren tot nieuwe bouwideeën. Het driehoekige prisma maakt een complexere bouwwijze mogelijk – zo krijgen ook daken een andere interpretatie. Construeren, creatief leren en digitaal denken – er gaat een nieuw bouwsteen-universum open!



## DE GROTE WERELD IN HET KLEIN BEGRIJPEN

# BOUWEN IS LEREN

Bouwstenen ondersteunen twee natuurlijke behoeften van uw kind: imiteren van wat het in de grotemensenwereld ziet, en zelf construeren. Beide maken het beter met de wereld vertrouwd.

Uw kind brengt met de bouwstenen al spelend structuur in de ruimte en krijgt zo een idee van de derde dimensie. Door voortdurend dingen te herhalen en uit te proberen, leert het ook statische wetten kennen.



## Lekker hoog, kleine stapelaars!

Natuurlijk staan de eerste torens niet meteen mooi recht. En dat hoeft ook niet, want 'al doende leert men'. Eerst opbouwen, daarna omgooien – en dan nog een keer! Als uw kind nog klein is, zal het zich vooral met afbreken en verbouwen bezighouden. Bouwen is een belangrijk leerproces. Uw kind wil graag dingen testen: Welke stenen en hoeveel stenen kan ik stapelen?

Met het eerste stapelen begint uw kind ook echt te bouwen. Eerst is de toren nog wat wiebelig, maar al snel wordt hij hoger en hoger. Kijk uit! De toren is weer omgevallen ...

Hoe ouder uw kind wordt, hoe meer het 'volgens plan' bouwt. Het heeft vooraf een idee van wat en hoe het wil bouwen. Uw kleine stapelaar is gewoonweg slim!



### INFO:

#### FANTASIE HEEFT SPEELRUIMTE NODIG

Zitten, hurken, de armen strekken – tijdens het bouwen is uw kind met het hele lichaam in beweging. Het ontwikkelt zijn/haar bouwkundige vaardigheden het beste met veel ruimte op de grond.



Een steen op de grond plaatsen en een tweede erop zetten, zonder hem los te laten – dat is het voorstadium van het bouwen.



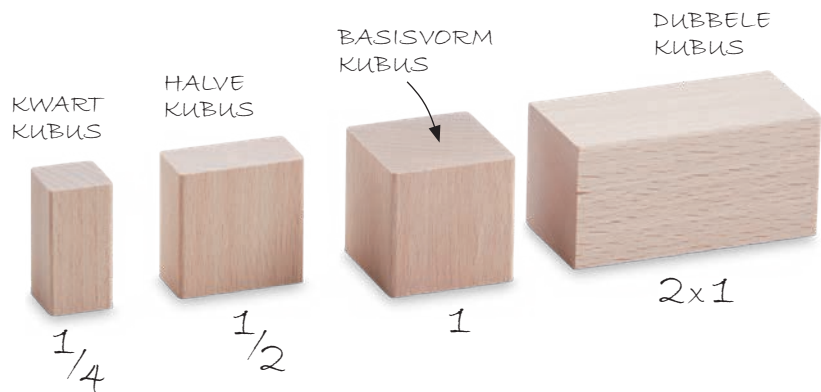
In het tweede levensjaar begint uw kind rijen te vormen.

# GEOMETRIE, VORMEN EN GETALLEN SPLITSEN

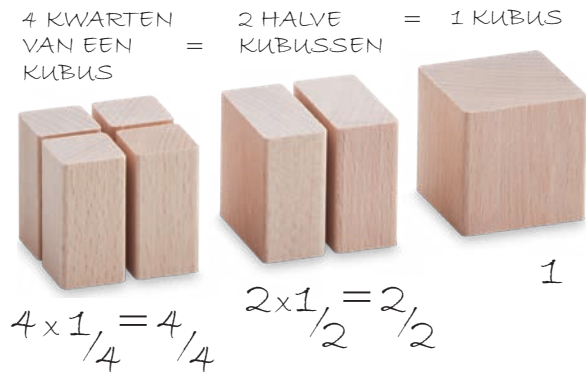
## WISKUNDE? KINDERSPEL!

Hoe herken je een kubus of balk? Waarin verschillen de twee vormen en wat hebben ze gemeen? Met deze bouwstenen kunt u uw kind geometrische figuren uitleggen en zijn/haar ruimtelijk inzicht bevorderen. Steen voor steen kunt u wiskundige verbanden illustreren, zoals het splitsen van getallen en vormen of het maken van vermenigvuldigingen.

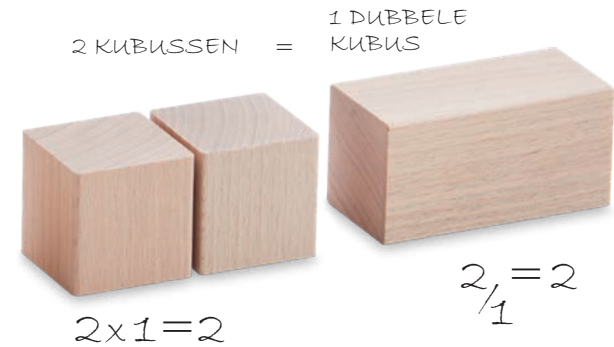
De kubus is het basiselement. Hij wordt verdubbeld (dubbele kubus = grote balk), gehalveerd (halve kubus = kleine balk) en in vieren gedeeld (kwart kubus = staaf). Zo wordt wiskunde kinderspel!



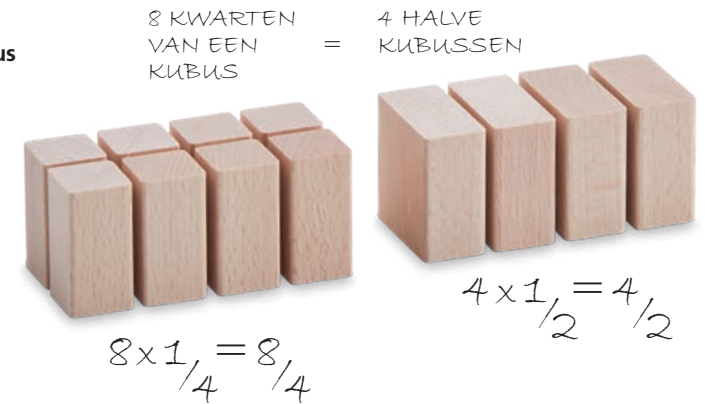
De kubus wordt gehalveerd en in vieren gedeeld.



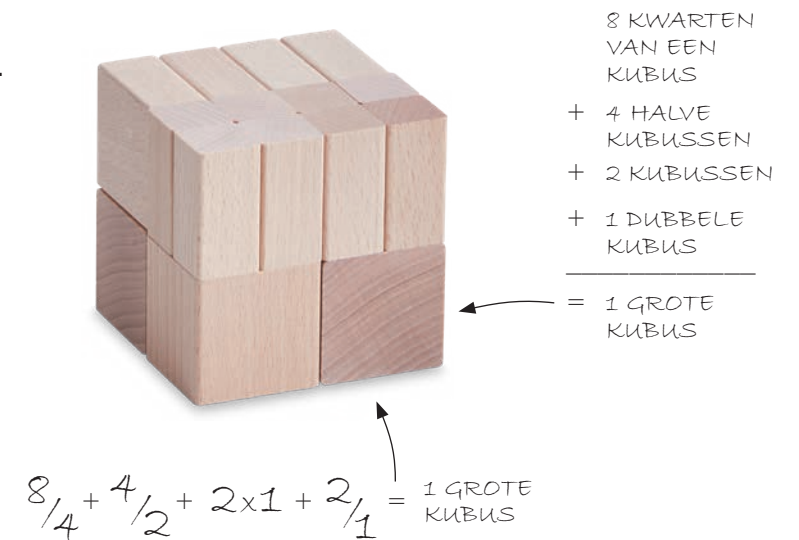
De kubus wordt verdubbeld.



De dubbele kubus wordt in vieren en in achten gedeeld.



Samen vormen deze vormen een grote kubus.





# LOGISCH TOCH – NIEUWE (DENK)PATRONEN



KRUIS 1 - SPIEGELING



KRUIS 2 - SYMMETRIE



REEKS

Met de bouwstenen en lijsten kan uw kind symmetrisch bouwen. In de constructie van kruis 1 is de kubus symmetrisch om de lijst gespiegeld, zoals om een as. De symmetrische constructie van kruis 2 is moeilijker. Uw kind moet al wat handiger zijn om de kubussen nauwkeurig te plaatsen. Maar met voldoende concentratie en wat geduld lukt het wel.

Het bouwen ondersteunt zowel de fijne motoriek als de cognitieve vaardigheden. Doordat uw kind herhalingen en wetmatigheden leert herkennen, traint het zijn/haar logisch denken.

Kubus, balk, lijst – het vereist behendigheid, maar het is leuk om deze reeks bouwstenen naar believen voort te zetten. Om ervoor te zorgen dat uw kind het patroon herkent, moet dit ten minste één keer worden herhaald. Wilt u de moeilijkheidsgraad verhogen? ‘Smokkel’ dan eens een ‘verkeerde steen’ in een patroon van minstens vier herhalingen. Vraag uw kind vervolgens waar de fout zit.

## Boeiende leereffecten met symmetrie en spiegeling

Ongelooflijk wat met de kubussen, balken, staven, lijsten en panelen allemaal kan worden gemaakt! Zodra uw kind het patroon herkend heeft, zal het zeker proberen om dit na te maken. Hierbij leert het ‘out of the box’ te denken. Ook eigen structuren tot zelfs artistieke mozaïeken kan het vrij uitvoeren. Zo leert uw kind al spelend patronen herkennen en zelf problemen op te lossen.



PATRONEN EN MOZAIËKEN



BOUWEN MET EEN FIJN GEVOEL

# EEN ECHTE EVENWICHTSOEFENING

Uw kind zal ongelooflijk veel plezier beleven aan het zo hoog mogelijk stapelen van de bouwstenen, panelen, lijsten en knickers. Maar het is niet zo eenvoudig om de originele bouwsels onder invloed van het zwaartekrachtsveld (zwaartekracht + traagheid) in evenwicht te houden. Of toch?

Even diep ademhalen, de knikker, bouwsteen of paneel héél voorzichtig plaatsen, en ... joepie, de fragiele constructie blijft staan! Spelenderwijs ontdekt uw kind de basiswetten van de fysica en wordt het behalve een bouwmeester ook een echte evenwichtskunstenaar..



EERSTE, WANKELE  
STAPELPOGINGEN



RECHTE  
CONSTRUCTIE

Om de eenvoudige kubus-weegschaal in evenwicht te houden, moet uw kind tegelijk rechts en links een kubus op de lijst leggen.

Bij het bouwen van de geavanceerde knikkerweegschaal, moeten zelfs geoefende stapelaars goed nadenken. Met voorzichtige, uitgebalanceerde bewegingen worden de 'gewichten' van de weegschaal bouwsteen na bouwsteen gelijkmatig hoger. Hoeveel staven zijn er nodig om een kubus in evenwicht te houden? En wie slaagt erin om er telkens nog een kleine balk bovenop te zetten?

## INFO:

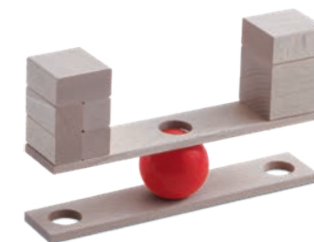
### (UIT)BALANCEREN KAN IEDEREEN, TOCH?

Probeer zelf maar eens om de eenvoudige constructies steen voor steen na te bouwen! U zult snel de moeilijkheid ervan inzien.



EENVOUDIGE  
KUBUS-  
WEEGSCHAAL

COMPLEXE  
CONSTRUCTIE  
MET KUBUS-  
WEEGSCHALEN



GEAVANCEERDE  
KNIKKERWEEGSCHAAL

# DE VAARDIGHEDEN WORDEN BETER, DE GEBOUWEN GROTER HET IS EEN KWESTIE VAN STATICA



Met de tijd leert uw kind waar en hoe het de bouwstenen kan ondersteunen. Het neemt de wetten van de statica als vanzelf in zijn/haar bouwwijze op. Met de lijsten en panelen bouwt uw kind nu meerdere verdiepingen. In een handomdraai maakt het met de verschillende onderdelen een stabiele vloer of een huis met meerdere verdiepingen en een plat dak.

## Meer dan alleen maar een façade

Uw kind bouwt luchtiger, opener en doet daarbij nieuwe ontdekkingen. Wat gebeurt er als de bouwstenen verspringend en trapvormig worden opgestapeld? Wow, er ontstaat een kleine piramide!

En wat als met de bouwstenen zuilen worden gemaakt, waar een licht plat dak op wordt gelegd? Het lijkt wel een indrukwekkende tempel!



DOOR  
INSPRONGEN  
ONTSTAAN  
MEERDERE  
NIVEAUS.



Hoe hoger, breder en complexer de bouwwerken, hoe systematischer de bouwwijze van uw kind wordt – een fantastische training voor de fijne motoriek!

LIJSTEN  
WORDEN  
DAKEN.



## Mooi schuin

De panelen en lijsten worden schuin gelegd om opritten of eerste dakconstructies te bouwen. Zo ontdekt uw kind het hellende vlak en zal het dit steeds meer in zijn/haar gebouwen integreren. Met elke poging wordt uw kind beter in ruimtelijk en logisch denken.

## Trap op, trap af

Krachten in evenwicht! De onderste trap is met kubussen en een lijst verbonden. De trap naar linksboven wordt gedragen door een steunpilaar. En de trap naar rechtsboven leidt vrij de ruimte in.



Bouwen stelt ook het geduld op de proef. De trap, het huis of de toren is bijna klaar ... en dan stort alles plots in. Ook dat is een belangrijke ervaring: uw kind leert met mislukkingen omgaan en versterkt zo zijn frustratietolerantie.



EERST WANKEL, DAN STABIEL

# VAN OPENING NAAR BRUG

Aan het begin van het bouwproces plaatst uw kind de bouwstenen in gesloten rijen. Dit wordt een compacte bouwwijze genoemd.



## Muur, open u!

Uw kind wordt moediger en de afstand tussen de stenen wordt geleidelijk aan groter. Zo ontstaat een luchtigere bouwwijze.



## Bruggen verbinden

Deur, raam of tunnel – wie in de muur een doorgang plant, kan maar beter goed op de afstand tussen beide zijden letten. Hoe nauwkeuriger de bovenste steen wordt geplaatst, hoe beter het bouwwerk blijft staan.

Door goed na te denken en met fijn gevoel leert uw kind met openingen en doorgangen bouwen. Later volgt het overbruggen van twee bouwstenen met een derde of met panelen en lijsten, zodat een complete constructie ontstaat. Overbruggingen maken de bouwwerken gestructureerder – maar ook wankeler. En als de brug stabiel is? Dan mogen alle bootjes er onderdoor varen.



### INFO:

#### AL DOENDE LEERT MEN

Uw kind leert het beste zelfstandig bouwen. Hierbij wordt het geleid door zijn/haar natuurlijke nieuwsgierigheid en creativiteit. Het heeft slechts voldoende tijd en ruimte nodig – en uw erkenning! Met de vrijheid om te bouwen zoals het zelf wil, doet het belangrijke ervaringen op.

# IN DE DERDE DIMENSIE ALLES ONDER DAK

NIEUWE VORM:  
HET DRIEHOEKIGE  
PRISMA



De lengte heeft uw kind al ontdekt en ook in de hoogte heeft het al dapper gestapeld. In de volgende bouwfase begint het verder en intensiever in de derde dimensie te ontwerpen. En is het weer wat natuurkundige kennis rijker.

## Daken maken huizen

Het driehoekige prisma maakt een complexere en completere bouwwijze mogelijk. In combinatie met de panelen en lijsten kan uw kind ook daken construeren en telkens weer anders interpreteren. Lessenaarsdak of puntdak – elke vorm kan steen voor steen worden opgebouwd.

ZO ONTSTAAN  
PUNTDAKEN.



PRAKTISCH -  
KLEINE CARPORT

MOOI UITZICHT -  
HUIS IN DE STAD



SLIM -  
BALKON EN  
GARAGE

## Nuttige bijgebouwen

Carport, garage en balkon – uw kind realiseert nu interessante bijgebouwen. En de nieuwe dakvormen, zoals puntgevels en dakkapellen bij huizen met meerdere verdiepingen, zijn gewoon top!

De bouwwijze wordt compleet en er ontstaan nieuwe speelruimten – ook voor creatieve rollenspellen. Zo bouwt uw kind speelwerelden voor zichzelf. Hoe complexer de details, hoe meer fijne motoriek en vooruitdenken bij het bouwen vereist zijn.

FRAAIE VORMEN -  
DAKKAPellen EN PUNTGEVELS



## Nu komt er kleur in het bouwspel

Wow, in combinatie met andere kleurrijke bouwstenen van HABA kan uw kind zijn/haar fantasierijke bouwwerken nog individueler vormgeven! De vele kleuren en vormen stimuleren de creativiteit. Vooral de ontdekkingsstenen verrassen met amusante akoestische effecten en zetten tot nieuwe bouwexperimenten aan. Dankzij de uniforme basisafmetingen zijn de stenen zeer eenvoudig met elkaar te combineren.

Of het nu gaat om trappen, zuilen, borstweringen of balustrades – met de kleurrijke stenen zal uw kind de details met nóg meer plezier uitwerken. Zo krijgen de gebouwde huizen een levendig, vrolijk karakter. Elk gebouw is uniek en sommige zijn al indrukwekkende kunstwerken.



### INFO:

#### “ROME IS NIET IN ÉÉN DAG GEBOUWD!”

Laat uw kleine bouwmeester eventueel meerdere dagen aan zijn/haar gebouw werken. Dit stimuleert het doorzettingsvermogen van uw kind en zijn/haar vermogen om grotere (bouw)projecten te plannen en te realiseren. Met andere woorden: niet opruimen, maar de bouwwerken gewoon laten staan!

## FANTASIERIJKE GEBOUWEN WORDEN BEROEMDE BOUWWERKEN

Wanneer uw kind zich waagt aan het nabouwen van beroemde bouwwerken, wordt de kleine stapelkunstenaar stilaan een ontluikende architect. Voorbeelden zijn er genoeg: van de Empire State Building tot de Brandenburger Tor – het zijn alles behalve makkelijke bouwwerken! Ze vereisen een vaste hand en een helder hoofd. Zo ontwikkelt uw kind zijn/haar vaardigheden in het driedimensionale denken en ontwerpen. Het resultaat mag gezien worden!

EMPIRE STATE BUILDING,  
NEW YORK



BRANDENBURGER TOR,  
BERLIJN



EIFFELTOREN,  
PARIJS

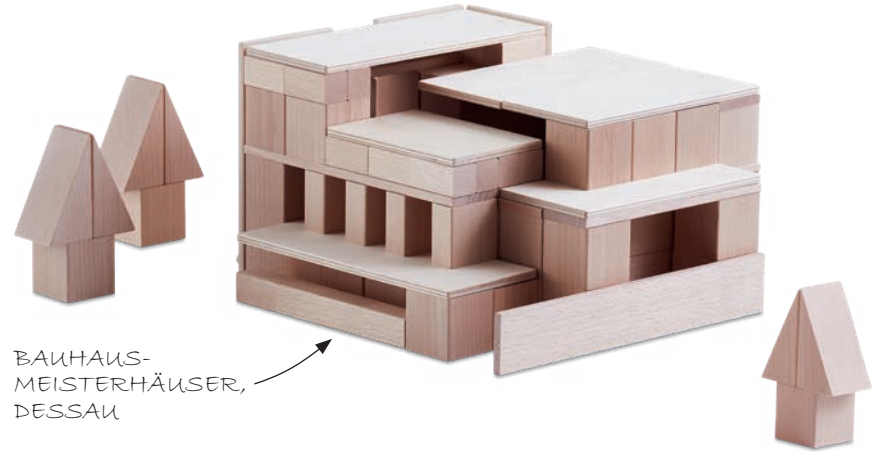


## De allerhoogste bouwkunst

Beter kan niet – de Eiffeltoren, de Vasco da Gama-brug of de Bauhaus-Meisterhäuser – deze wereldberoemde gebouwen worden gewaardeerd en geprezen en hebben (bouw)geschiedenis geschreven.

De complexe, meerlagige gebouwen vereisen een geplande aanpak en geconcentreerde bouwwijze. De panelen helpen bij het realiseren van de luchtige, complete bouwwerken. Als uw kind de uitdaging aangaat, zal het met zijn/haar ideeën en constructies boven zichzelf uitstijgen. Met geduld en doorzettingsvermogen worden de bouwstenen gestapeld en de lagen gevormd, tot hoge stabiele constructies.

U mag terecht trots zijn, want dit is een sterk staaltje van de fijne motoriek en cognitieve vaardigheden van uw kind! Het constructieve denken en de creativiteit van uw kind zullen nog lang van deze ervaringen profiteren.



BAUHAUS-  
MEISTERHÄUSER,  
DESSAU



VASCO DA GAMA-BRUG,  
LISSABON

LOGISCHE SPELLETJES EN DIGITAAL DENKEN

## VAN DE HANDEN NAAR HET HOOFD

Uw kind heeft met het bouwsteensysteem Clever-Up! al belangrijke cognitieve ervaringen opgedaan. De speelse denk-, leg- en bouwopdrachten op de volgende pagina's bouwen hierop voort en breiden de kennis uit met boeiende wiskundige en fysische verbanden.

Bij het uitwerken van eenvoudige algoritmen en ontcijferen van binaire en 3D-codes breidt uw kind zijn/haar cognitieve kennis uit met basisvaardigheden voor digitaal denken. Dat is leuk en goed voor de grijze cellen!

BOUWEXPERIMENTEN MET GEKLEURDE KNIKKERS

## DE ZAAK IS ROND

De knikkers brengen kleur in het spel en inspireren tot nieuwe bouwideeën. Ze passen makkelijk in de gaten van de geperforeerde lijsten. Deze helpen bij het balanceren. Zo kan uw kind originele constructies bouwen, knikkerweegschalen maken en verschillende bouwexperimenten uitproberen.

Bijzonder boeiend zijn experimenten op het hellende vlak. Hiermee leert uw kind spelenderwijs het verband tussen afstand, helling en snelheid begrijpen. Zo komt het er zelf achter: hoe steiler de helling, hoe sneller de knikker 'de berg af' rolt. Als uw kind aan de voet van de helling een andere knikker legt, botst de naar beneden rollende knikker ertegen en rolt ook de stilliggende knikker verder. Zo ontdekt uw kind het beginsel van de impuls en het domino-effect.





NIET GEMAKKELIJK!

# WIE LOST DEZE BREINBREKERS OP?

De volgende denkopdrachten, legoefeningen en bouwspelletjes hebben het allemaal! Ze bevorderen op speelse wijze de cognitieve vaardigheden, maar er is ook fijn gevoel voor nodig! Het beste is om de oefeningen samen met uw kind stap voor stap voor te bereiden en uw kind vervolgens de oplossing te laten zoeken. In het groene kader ziet u telkens of uw slimmerik het juist heeft! Laten we eraan beginnen!

## Hoe kan de balk worden gesplitst?

- Opdracht 1:** De balk moet met alleen kubussen, kleine balken of staven worden nabgebouwd. Hoeveel vormen heb je nodig en hoe moeten ze worden samengevoegd?
- Opdracht 2:** Hoeveel stuks van elke vorm heb je nodig om de balk met kubussen, kleine balken en staven na te bouwen?

VOOR DE BALK HEB JE NODIG ...

HOEVEEL KUBUSSEN?

HOEVEEL KLEINE BALKEN?

HOEVEEL STAVEN?

HOEVEEL STUKS VAN ELKE VORM?

**INFO:**

**TRAIKT:**

- begrijpen van vormen, hoeveel heden en aantallen
- fijne motoriek

## Hoe bouw je deze twee weegschalen?

Zoek eerst voor beide weegschalen de juiste onderdelen bij elkaar, zoals afgebeeld! Met 2 lijsten en een knikker kan telkens de basisvorm van de weegschaal worden opgebouwd.

**Opdracht 3:** Hoe kunnen de bouwstenen voor de weegschalen 1 en 2 op elkaar worden gestapeld, zodat de weegschalen in balans blijven?

ONDERDELEN VOOR WEEG-SCHAAL 1

ONDERDELEN VOOR WEEG-SCHAAL 2

**Deze tussenstap helpt:** Neem de bovenste geperforeerde lijst van de weegschaal en leg deze op een vlakke ondergrond (bij voorkeur een tafel).

Leg de bouwstenen juist op deze geperforeerde lijst. Plaats het geheel vervolgens voorzichtig weer op het onderste deel van de weegschaal.

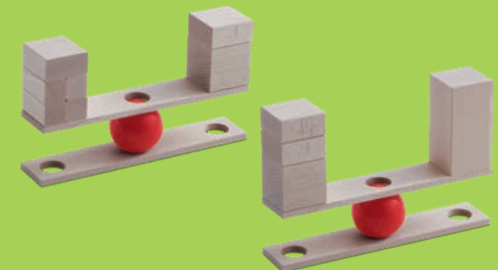
Nu wordt het spannend: Blijft de weegschaal in evenwicht? En kunnen de bouwstenen ook anders op de weegschalen worden gelegd?

**Oplossing opdracht 1**  
De balk kan worden gesplitst in: 2 kubussen of 4 kleine balken of 8 staven



**Oplossing opdracht 2**  
De balk bestaat uit: 1 kubus + 1 kleine balk + 2 staven

**Oplossing opdracht 3**  
Zo kunnen de twee weegschalen eruitzien:



Er zijn ook andere combinaties mogelijk.

# LEGOPDRACHTEN OP HOOG NIVEAU

## SPIEGELASSEN – AHHA!

Maak voor de legopdrachten samen met uw kind een vierkant van 16 x 16 cm uit papier of karton. Teken er een rooster op van 4 x 4 cm grote vakjes. Trek in het midden, van boven naar beneden een **blauwe lijn (verticale spiegelas)**. Trek in het midden, van links naar rechts een **rode lijn (horizontale spiegelas)**.

**INFO:**

**TRAIKT:**

- begrijpen van symmetrie
- ruimtelijke waarneming
- fijne motoriek

**INFO:**

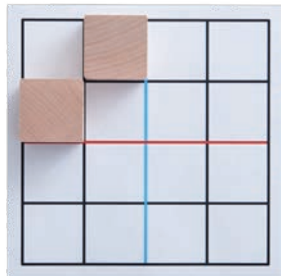
**WAT IS EEN SPIEGELAS EN WAT IS SYMMETRISCH?**  
De spiegelas verdeelt elk figuur in twee delen. Als je deze delen omklapt, passen ze precies op elkaar. Ze zijn congruent of (axiaal) symmetrisch. De spiegelas wordt ook wel de symmetrieas genoemd.



ONDERDELEN VOOR OPDRACHT 1

### Verticale axiale symmetrie

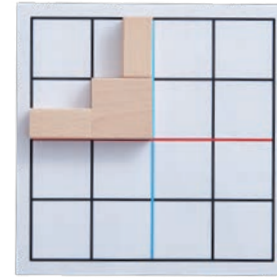
**Opdracht 1:** Leg 8 kubussen klaar! Leg eerst 4 kubussen zoals afgebeeld op het rooster. Dit patroon moet om de verticale (blauwe) symmetrieas worden gespiegeld. Hoe plaats je de overige vormen dan?



ONDERDELEN VOOR OPDRACHT 2

### Verticale en horizontale axiale symmetrie

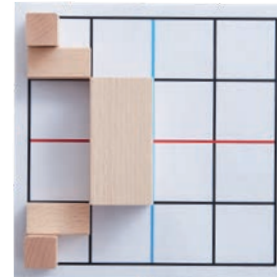
**Opdracht 2:** Leg 8 kubussen klaar! Leg eerst 2 kubussen zoals afgebeeld op het rooster. Dit patroon moet zowel om de verticale (blauwe) als horizontale (rode) symmetrieas worden gespiegeld. Hoe plaats je de overige vormen dan?



ONDERDELEN VOOR OPDRACHT 3

### Spiegelen van verschillende vormen om 2 symmetrieassen

**Opdracht 3:** Leg 4 kubussen en 8 kleine balken klaar! Leg eerst een kubus en 2 kleine balken zoals afgebeeld op het rooster. Dit patroon moet zowel om de verticale (blauwe) als horizontale (rode) symmetrieas worden gespiegeld. Hoe plaats je de overige vormen dan?



ONDERDELEN VOOR OPDRACHT 4

### Spiegelen van driedimensionale patronen om de verticale symmetrieas

**Opdracht 4:** Leg 2 grote balken en 8 staven klaar! Leg eerst een grote balk en 2 staven zoals afgebeeld op het rooster. Dit patroon moet om de verticale (blauwe) symmetrieas worden gespiegeld. Hoe plaats je de overige vormen dan?

Oplossing opdracht 1



Oplossing opdracht 2



Oplossing opdracht 3



Oplossing opdracht 4



3D-WEERGAVE VOOR OPDRACHT 4



# COMPUTATIONEEL DENKEN VAN ALGORITME TOT ONTLEDING

Algoritmen beheersen ons dagelijkse leven. Met logische spelletjes kunnen ze eenvoudig worden uitgelegd. Zo ontwikkelt uw kind stap voor stap vaardigheden voor computational thinking.

Leren denken als een computer is niet alleen nuttig om digitale apparaten te bedienen of te programmeren. Uw kind maakt zich ook waardevolle denkstrategieën eigen, waarmee het later cognitieve uitdagingen kan oppakken: zelfstandig problemen oplossen, informatie analyseren, communiceren en samen creatieve ideeën uitwerken – dit zijn belangrijke vaardigheden, die het nodig heeft om te leren.

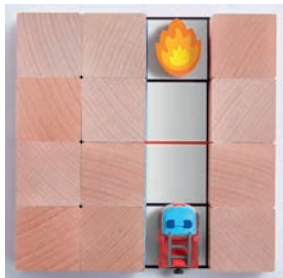
**INFO:**

**TRAIKT:**

- begrijpen van algoritmen en ontledingstructuration
- fijne motoriek
- probleemoplossend denken
- concentratie

**INFO:**

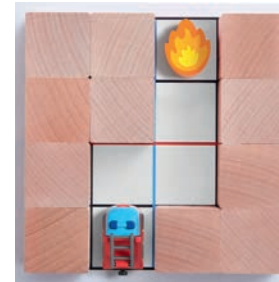
**WAT IS EEN ALGORITME OF WAT ZIJN ALGORITMEN?**  
Computers werken met algoritmen. Dat zijn instructies voor het oplossen van taken. Deze instructies kunnen worden ontleed in afzonderlijke stappen, die in een bepaalde volgorde worden uitgevoerd.



VOORBEELD  
VOOR OPDRACHT 1

## Met logische spelletjes de eerste algoritmen maken

Maak een rooster van 16 x 16 cm en verdeel dit in vakjes van 4 x 4 cm! Leg 12 resp. 11 kubussen en twee figuurtjes zoals afgebeeld op het rooster! Het doel is om de brandweer zo snel mogelijk naar de brand te leiden. Uw kind ontleedt deze actie heel eenvoudig in afzonderlijke stappen door met pijlen een algoritme te maken.



VOORBEELD  
VOOR OPDRACHT 2

Teken de benodigde pijlen op plakbriefjes! Elke pijl staat voor een stap.

De pijl 'omhoog' betekent 'een veld vooruit'. De pijl 'naar links' of 'naar rechts' betekent 'draaien'. De pijl 'omhoog' is nodig om 'uit te rukken'. Uw kind moet de pijlen nu in de juiste volgorde leggen.

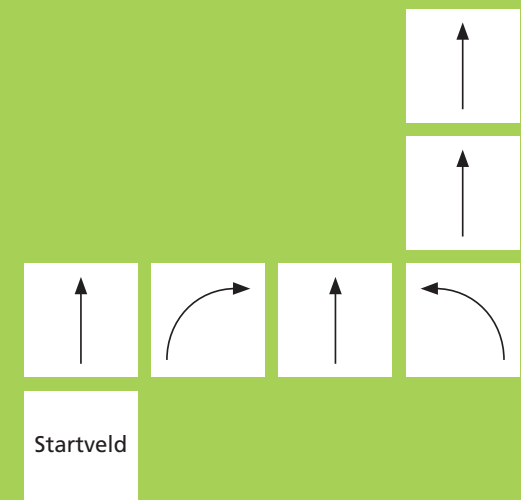
**Opdracht 1 en 2:** Welke stappen zet de brandweer in welke volgorde? Hoeveel stappen zijn er?

**Tip:** Varieer het logische spel met andere paden en figuren als begin- en eindpunt. Begin met korte, eenvoudige paden en maak deze telkens iets complexer!

**Oplossing opdracht 1**  
Er zijn 3 stappen rechtdoor.



**Oplossing opdracht 2**  
Er zijn 6 stappen in deze volgorde:



# LEUKE HERSENGYMNASTIEK

## BINAIR DENKEN EN CODEREN

Laptops, tablets en smartphones werken met binaire getallen: 0 of 1, aan of uit. Informatie in apps, muziek of films wordt omgezet in lange reeksen van nullen en enen.

De volgende legopdrachten illustreren de binaire code. Hiervoor hebt u in totaal drie papieren of kartonnen roosters van 16 x 16 cm nodig, telkens verdeeld in vakjes van 4 x 4 cm.



### INFO:

#### TRAIKT:

- codes ontcijferen en uitvoeren
- fijne motoriek
- probleemoplossend denken

### INFO:

#### WAT IS EEN BINAIRE CODE?

Computers werken met codes, die door een programmeur worden ingevoerd. Met deze codes wordt informatie versleuteld. 'Binair' komt van 'bi' en betekent 'twee'. Een binaire code is dus een code die uit twee cijfers bestaat, de binaire getallen, namelijk nullen en enen.



0	1	1	0
1	1	1	1
1	1	1	1
0	1	1	0

BINAIRE CODE VOOR OPDRACHT 1

### Binaire code voor beginners – het 'geheimschrift' ontcijferen

**Opdracht 1:** Leg 12 kubussen klaar! Schrijf eerst de binaire code met de cijfers 0 en 1 in het rooster, zoals op de afbeelding. Deze binaire code versleutelt een bouwsteenpatroon. Hoe ziet het gedecodeerde baksteenpatroon eruit, als elk vakje met een 0 leeg blijft en op elk vakje met een 1 een kubus wordt geplaatst?

0	0	0	0
1	1	1	1
0	0	0	0
0	0	0	0

BINAIRE CODE MET EXTRA INFORMATIE VOOR OPDRACHT 2

3	2	1	0
2	1	0	1
1	0	1	2
0	1	2	3

3D-CODE VOOR OPDRACHT 3

### Binaire code met extra informatie – met cijfers en bouwstenen jongleren

**Opdracht 2:** Leg 4 kubussen en een lijst (16 cm) klaar! Schrijf eerst de binaire code met de cijfers 0, 1 en 1 in het rooster, zoals op de afbeelding. Elk veld met een 0 blijft leeg. Op elk veld met een 1 wordt een kubus geplaatst. De bouwstenen op de velden met 1 moeten verhoogd op de lijst staan. Hoe ziet het ontcijferde bouwsteenpatroon eruit?

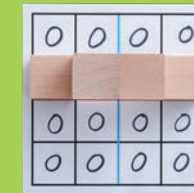
### 3D-coderen – bouwkunst op een hoog niveau

**Opdracht 3:** Leg 20 kubussen klaar! Schrijf eerst de code met de cijfers 0, 1, 2 en 3 in het rooster, zoals op de afbeelding. Om de code te ontcijferen, moet op elk veld van het rooster telkens het aantal kubussen worden geplaatst dat door het cijfer wordt aangegeven. Hoe ziet het ontcijferde bouwsteenpatroon eruit?

Oplossing opdracht 1



Oplossing opdracht 2



Oplossing opdracht 3



3D-WEERGAVE VAN OPDRACHT 2 EN 3

SPEELPLEZIER IN 4 FORMATEN

# VOOR ELK WAT WILS



**306251**  
Bouwsteensysteem  
Clever-Up! 4.0



**306250**  
Bouwsteensysteem  
Clever-Up! 3.0



**306249**  
Bouwsteensysteem  
Clever-Up! 2.0



**306248**  
Bouwsteensysteem  
Clever-Up! 1.0



HABA Sales GmbH & Co.KG  
August-Grosch-Strae 28 - 38  
96476 Bad Rodach, Germany  
[www.haba.de](http://www.haba.de)

# HABA