Hansatic

TECHNISCH WHITEPAPER

Neuro-symbolische laadplanning

Een pakmotor en acht frontier-AI-modellen op echte klantladingen.

november 2026

hansatic.com/nl/neuro-symbolic-load-planning

Bijbehorende pagina, met elk plan in 3D: hansatic.com/nl/neuro-symbolic-load-planning

Samenvatting

We combineren een deterministische laadplanning-engine met generatieve AI. Voordat we de combinatie bouwden, maten we elk onderdeel op zichzelf.

- **Data:** 20 echte laadplanning-cases van klanten, 26 gescoorde runs. Ze dekken zeecontainers, gordijnopleggers, een 53 ft (16.2 m) droge oplegger, een AKE-luchtvrachtcontainer en een vergrendelde palletopbouw.
- **Deelnemers:** De productie-laadplanning-engine van Hansatic en acht mainstream frontier-LLM's. Elk model moet in één JSON-antwoord een positie en oriëntatie geven voor elk item, zonder tools.
- **Beoordelaar:** één deterministische validator scoort elke deelnemer op dezelfde manier. Hij controleert:
  - geometrie;
  - 95% basisondersteuning;
  - stapellimieten en breekbaarheidslimieten;
  - oriëntatievlaggen;
  - slanke stapels;
  - lading en aslasten;
  - een longitudinale zwaartepuntband.

Resultaten:

- **De engine** is geldig op 26 van de 26 runs. Tegenover het beste geldige modelantwoord op elke run ligt hij voor op 18 (13 duidelijk, 5 nipt) en gelijk op 8. Hij ligt op geen enkele run achter.
- **Het sterkste model,** GPT-5.5, is geldig op 25 van de 26 runs, inclusief manifesten tot 253 stuks.
- **Vier van de acht modellen** zijn geldig op minder dan een derde van de runs.
- **Waar modellen goed in zijn.** De beste modelantwoorden gebruikten twee lay-outstrategieën die de engine niet had. Beide zijn nu deterministische engine-strategieën.

We concluderen dat de engine vandaag de betere planner is, en dat modelcreativiteit het vangen waard is. Onze architectuur daarvoor is neuro-symbolisch:

- modellen stellen strategieën voor;
- de engine bouwt elk plan;
- de validator behoudt alleen geldige verbeteringen.

We publiceren de cases, de validator, de prompts en de scoringcode.

1. Benchmarkontwerp

1.1 Gevallen

Elk geval is een echte klantlading uit de Hansatic-app, 1:1 gekopieerd: afmetingen, gewichten, aantallen, vlaggen en voertuig. Item-id's zijn vervangen en ladingnamen verwijderd.

Set	Gevallen	Runs	Voertuigen	Stuks
Standaard (H01-H12)	12	16	één 20', twee 40' dry, vier 40' HC, één 45' HC, vier 13.6 m (44.6 ft) gordijnopleggers	14-83
Groot (BV1-BV6)	6	8	drie 40' HC, één 40' dry, een 13.6 m (44.6 ft) gordijnoplegger, een 53 ft (16.2 m) dry van	103-253
Speciaal (U01, P01)	2	2	AKE (LD3) met een schuine wand; 1200 × 1000 mm (47 × 39 in) pallet	50 en 40

Runs en doelen:

- **Vrachtwagens** worden twee keer gescoord: op laadmeters (LDM) en op palletplaatsen. Dat geeft 16 runs van de 12 standaardgevallen en 8 van de 6 grote.
- **BV5 en BV6** passen niet volledig. Meer items plaatsen is daar het hoofddoel.
- **U01 en P01** hebben elk een bekend optimum:
  - U01: 24 van 50 kubussen, omdat de schuine wand niet meer toelaat;
  - P01: 40 van 40 zakken bij 100% interlock.

Beperkingen in de gevallen:

- niet-stapelbare en alleen-bovenop (breekbare) items;
- per-item stapelgewichtsgrenzen;
- deze-kant-boven en niet-kantelen vlaggen;
- lange staven (BV1, tot de lengte van de container);
- één enkel dominant zwaar item (H02);
- gemengde pallet- en cartonladingen (BV3).

1.2 Validator

De validator (v2.3.0) controleert elk plan op dezelfde manier. Een plan is legaal alleen als elke harde check slaagt.

Controle	Regel
Grenzen	elk item binnen de laadruimte, inclusief de AKE-schuin
Overlap	geen twee items delen volume

Controle	Regel
Ondersteuning	minstens 95% van de basis van elk item rust op de vloer of op items eronder
Stapelen	niet-stapelbare items dragen niets; alleen-bovenop items dragen niets en zitten bovenop; per-item stapelgewichtsgrenzen gelden
Oriëntatie	deze-kant-boven en niet-kantelen vlaggen gerespecteerd
Slanke stapels	limiet voor hoogte-tot-basisverhouding bij vrijstaande stapels
Laadvermogen	totale massa binnen de voertuiglimiet
Assen (vrachtwagens)	voorste en achterste aslasten binnen limieten, berekend uit zwaartepunten van items
CoG (containers)	longitudinaal zwaartepunt binnen de toegestane band
Multi-stop	last in, first out per stop, waar het geval stops heeft

Kantelrisico wordt berekend en gerapporteerd, maar niet gescoord.

1.3 Rangschikking

Toegepast per run:

1. Een legaal plan wint van een onlegaal plan.
2. Meer geplaatste items wint.
3. Het doel van de run beslist:
    - een kortere lading (LDM);
    - of minder palletplaatsen;
    - of, voor P01, een hoger interlock-aandeel, dan een lagere hoogte.
4. Een gelijke stand op palletplaatsen wordt gebroken door LDM.

Eén teller telt palletplaatsen voor elke deelnemer: de productieteller van Hansatic.

Marges. We noemen een winst:

- **duidelijk** als het minstens 2% is op LDM, minstens één palletplaats, of minstens één item meer geplaatst;
- **smal** anders.

De engine draait binnen een tijdsbudget, dus een verschil van minder dan 2% in één run kan run-tot-run variatie zijn (sectie 6.2).

1.4 Deelnemers

Modellen. Het voornaamste frontier-model van elk van acht labs:

- GPT-5.5 (OpenAI)

- Claude Opus 5.5 (Anthropic)
- Grok 4.7 (xAI)
- Gemini 4 Argon (Google)
- Kimi K3.1 Pro (Moonshot AI)
- DeepSeek V4 Pro (DeepSeek)
- Qwen3p8 (Alibaba)
- Magistral Medium (Mistral AI)

Instellingen:

- **Runs:** één per geval.
- **Outputlimiet:** 64k tokens, of het lagere maximum van de provider (Gemini: 32k).
- **Batching:** provider batch-API's waar aangeboden.
- **Antwoorden verzameld:** 2026-11-11.
- **Totale kosten:** ongeveer $64.

Engine. De productie-packer van Hansatic, versie van 2026-11-20 (commit 9f66537c). Instellingen:

- de productieconfiguratie: 4 workers en het productietijdsbudget, vastgezet op één CPU-core;
- één run per geval, geen best-of;
- het packt volgens zijn eigen 60%-ondersteuningsregel, en wordt beoordeeld op 95% zoals elk model.

1.5 Prompts

- Eén prompt per voertuigtype: container, vrachtwagen, ULD en pallet.
- Elke prompt vermeldt de exacte regels die de validator toepast op dat type, het doel, en het outputschema (item id, positie, oriëntatie).
- Er worden geen opgeloste lay-outs als voorbeelden gegeven.

De volledige templates staan in Bijlage A.

2. Resultaten

2.1 Per model, alle 26 runs

Model	Wettelijk	Gelijk aan engine	Achter engine
GPT-5.5	25	4	22
Opus 5.5	20	6	20
Grok 4.7	20	4	22
Kimi K3.1 Pro	12	5	21
DeepSeek V4 Pro	7	3	23
Gemini 4 Argon	5	2	24
Qwen3p8	4	3	23
Magistral Medium	2	0	26

Geen enkel model verslaat de engine op enige run.

Standaardset (16 runs).

Model	Wettelijk	Gelijk	Achter
GPT-5.5	15	3	13
Opus 5.5	13	4	12
Grok 4.7	10	2	14
Kimi K3.1 Pro	8	3	13
DeepSeek V4 Pro	4	2	14
Gemini 4 Argon	4	1	15
Qwen3p8	2	1	15
Magistral Medium	1	0	16

Grote set (8 runs). Geen model is gelijk aan de engine op enige grote run.

Model	Wettelijk
GPT-5.5	8
Grok 4.7	8
Opus 5.5	5

Model	Wettelijk
Kimi K3.1 Pro	2
DeepSeek V4 Pro	1
Magistral Medium	1
Gemini 4 Argon	0
Qwen3p8	0

Speciale set (2 runs).

Model	Wettelijk	Bereikt het optimum
Opus 5.5	2	2
Grok 4.7	2	2
Kimi K3.1 Pro	2	2
Qwen3p8	2	2
GPT-5.5	2	1
DeepSeek V4 Pro	2	1
Gemini 4 Argon	1	1
Magistral Medium	0	0

2.2 Engine tegenover het beste wettige modelantwoord

Set	Duidelijk voorop	Krap voorop	Gelijk	Achter
Standaard (16)	7	3	6	0
Groot (8)	6	2	0	0
Speciaal (2)	0	0	2	0
Alle (26)	**13**	**5**	**8**	**0**

Standaardset. Elke cel geeft geplaatste stuks, dan laadlengte of palletposities.

Run	Engine	Beste wettige model	Marge
H01	26/27, 11.69 m (38.4 ft)	Opus 26, 11.74 m (38.5 ft)	krap (0.4%)
H02	24/29, 5.78 m (19.0 ft)	GPT 18, 5.76 m (18.9 ft)	duidelijk (+6 geplaatst)
H03	31/32, 10.51 m (34.5 ft)	geen wettige	duidelijk
H04	39, 10.44 m (34.3 ft)	Opus 39, 10.44 m (34.3 ft)	gelijk

Run	Engine	Beste wettige model	Marge
H05	49, 12.40 m (40.7 ft)	Opus 49, 12.40 m (40.7 ft)	gelijk
H06	83, 10.65 m (35.0 ft)	Grok 83, 11.41 m (37.4 ft)	duidelijk (6.6%)
H07	45, 9.60 m (31.5 ft)	GPT 45, 9.60 m (31.5 ft)	gelijk
H08	52, 5.92 m (19.4 ft)	Kimi 52, 6.12 m (20.1 ft)	duidelijk (3.3%)
H09 LDM	29/30, 13.36 m (43.8 ft)	GPT 29, 13.56 m (44.5 ft)	krap (1.5%)
H09 palletten	29/30, 29 posities	GPT 29, 29 posities	krap (LDM-tiebreak)
H10 LDM	26, 12.20 m (40.0 ft)	DeepSeek, zelfde	gelijk
H10 palletten	26, 31 posities	DeepSeek, zelfde	gelijk
H11 LDM	23, 12.00 m (39.4 ft)	Opus 23, 12.20 m (40.0 ft)	krap (1.6%)
H11 palletten	23, 30 posities	Kimi 23, 32 posities	duidelijk (2 posities)
H12 LDM	13/14, 11.00 m (36.1 ft)	Gemini 13, 11.00 m (36.1 ft)	gelijk
H12 palletten	13/14, 25 posities	Kimi 13, 28 posities	duidelijk (3 posities)

Grote set.

Run	Engine	Beste wettige model	Marge
BV1 (40' HC, 103 staven)	103, 9.17 m (30.1 ft)	Grok 103, 10.66 m (35.0 ft)	duidelijk (14.0%)
BV2 LDM (schuifzeilentrailer, 153)	153, 11.52 m (37.8 ft)	Opus 153, 11.78 m (38.6 ft)	duidelijk (2.2%)
BV2 palletten	153, 29 posities	Opus 153, 29 posities	krap (LDM-tiebreak)
BV3 LDM (53 ft wagen, 119)	119, 6.83 m (22.4 ft)	Opus 119, 6.99 m (22.9 ft)	duidelijk (2.2%)
BV3 palletten	119, 17 posities	Opus 119, 18 posities	duidelijk (1 positie)
BV4 (145, alleen bovenop breekbaar)	145, 8.57 m (28.1 ft)	Grok 145, 8.85 m (29.0 ft)	duidelijk (3.1%)
BV5 (136, alleen rechtop)	127, 12.00 m (39.4 ft)	Opus 124, 11.77 m (38.6 ft)	duidelijk (+3 geplaatst)
BV6 (253, 95% van het volume)	244, 11.98 m (39.3 ft)	GPT 238, 11.97 m (39.3 ft)	duidelijk (+6 geplaatst)

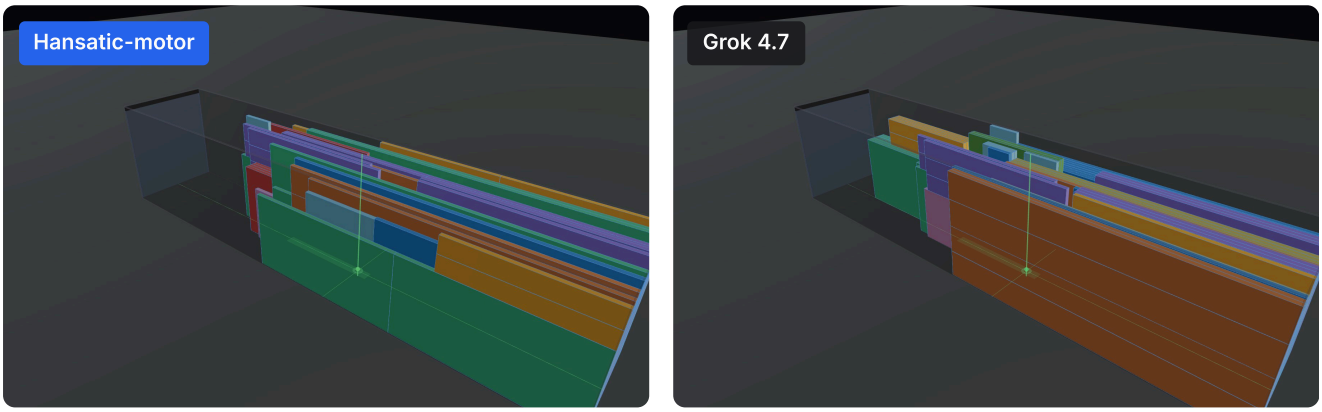
Speciale set.

Run	Engine	Modellen
U01 (AKE)	24/50, het optimum	Opus, Grok, Kimi, Qwen en Gemini bereiken ook 24; GPT en DeepSeek bereiken 18

Run	Engine	Modellen
P01 (pallet)	40/40, 100% in elkaar grijpend, het optimum	elk wettig modelantwoord bereikt 40/40 op het optimum

2.3 Wat de marges betekenen op een echte lading

- **BV1:** 1.49 m (4.9 ft) korter, ongeveer 12% van de lengte van een 40' container.
- **H12 palletten:** 3 palletposities minder, ongeveer 9% van een 13.6 m (44.6 ft) schuifzeilentrailer-vloer.
- **BV6:** 6 stuks meer geplaatst op een lading die niet volledig past, dus 6 stuks minder over voor een ander voertuig.



BV1: Hansatic-engine 9.17 m (30.1 ft), links; beste wettige modelantwoord (Grok 4.7) 10.66 m (35.0 ft), rechts.

2.4 Kosten en tijd

	Engine	Modellen
Tijd per plan	verwaarloosbaar	niet vergeleken: batch-API's zetten verzoeken in de wachtrij
Kosten per plan	verwaarloosbaar	$0.10-0.80

3. Falanalyse

Bij 208 modelruns (8 modellen x 26) zijn 95 plannen legaal. De overige 113 falen op drie verschillende manieren.

Model	Legaal	Geen antwoord (outputlimiet)	Providerfout	Plan breekt regels
GPT-5.5	25	1	0	0
Opus 5.5	20	6	0	0
Grok 4.7	20	0	4	2
Kimi K3.1 Pro	12	14	0	0
DeepSeek V4 Pro	7	19	0	0
Gemini 4 Argon	5	2	0	19
Qwen3p8	4	22	0	0
Magistral Medium	2	1	0	23
Alle	**95**	**65**	**4**	**44**

3.1 Geen antwoord: het model raakt ruimte kwijt om te denken

In 65 runs redeneerde het model tot het de outputlimiet bereikte en schreef het nooit een plan. Nog één antwoord (Magistral, H03) eindigde normaal maar was geen geldige JSON; dit wordt hier meegeteld.

- Dit is de meest voorkomende fout en treft zes van de acht modellen.
- Kimi, DeepSeek en Qwen verliezen de meeste van hun runs op deze manier. Hun legale plannen betreffen vooral de kleinere gevallen.
- Opus verliest 6 runs op deze manier, waaronder BV1, BV4 en BV6, drie van de grootste manifesten.

Voor een planner in productie is geen antwoord een fout zoals een illegaal plan: het laadperron heeft nog steeds een plan nodig.

3.2 Providerfouten

Grok gaf HTTP 403 op 4 runs, omdat de bestedingslimiet van de provider was bereikt. Deze runs zijn niet opnieuw verstuurd en worden als fouten gescoord.

3.3 Plannen die regels breken

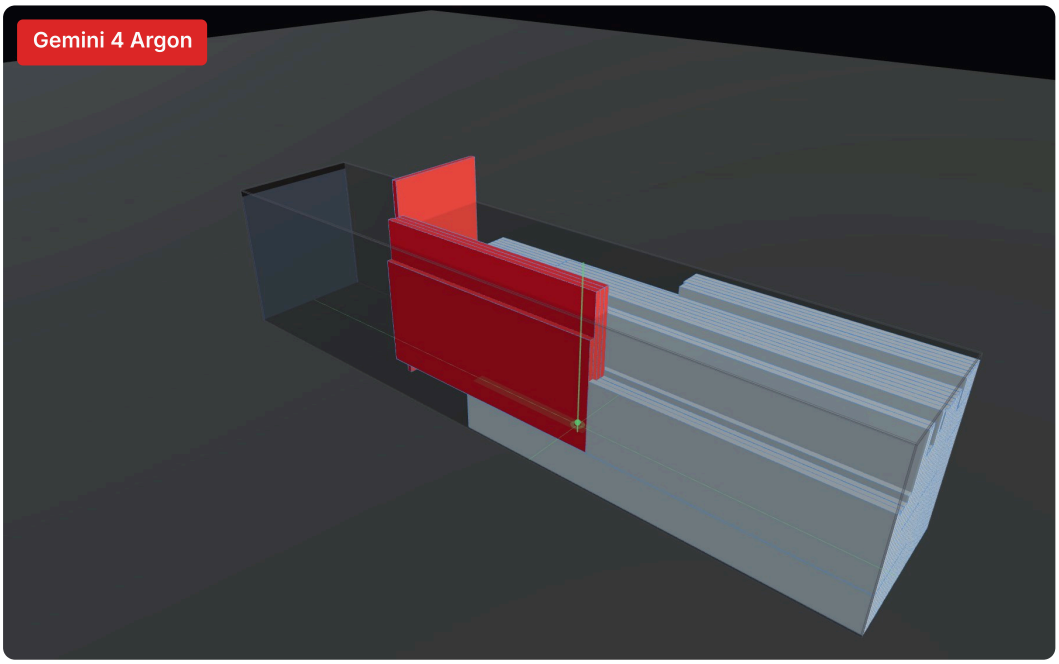
44 antwoorden zijn complete plannen die minstens één harde regel breken. Bijna allemaal komen van twee modellen: Gemini (19) en Magistral (23). Grok heeft er 2.

Aantal van deze 44 plannen met minstens één overtreding van elk soort:

Regel gebroken	Plannen
Item buiten de laadruimte	27
Overlappende items	27
Zwevende items (onder 95% ondersteuning)	21
Itemafmetingen die overeenkomen met geen toegestane oriëntatie	17
Belasting op niet-stapelbare of breekbare items, of boven een stapellimiet	10
Stapel boven het dak	9
Zwaartepunt buiten de band	7
Asoverbelasting	4
No-tilt item gekanteld	1
Buiten de AKE-contour	1

De twee illegale plannen van Grok breken elk één regel: een verpletterd item op één run, het zwaartepunt op een andere.

Deze plannen zien er plausibel uit in een 3D-weergave. De fouten zijn vaak een paar items, zwevend of overlappend met centimeters. Alleen een volledige geometrische controle vindt ze.



BV1, Gemini 4 Argon: 77 van 103 items geplaatst. Gemarkeerd: items die zweven, overlappen of de laadruimte verlaten.

3.4 Legaal, maar achterliggend

- **Incompleet.** Op BV5 en BV6 plaatsen de beste legale modelantwoorden 3 en 6 items minder dan de engine.
- **Langer.** Op de runs waar elk item past, is het beste legale modelantwoord langer dan dat van de engine op 13 van de 24 vrachtwagen- en containerruns. De grootste verschillen:
  - 1.49 m (4.9 ft) op BV1;
  - 0.76 m (2.5 ft) op H06.

3.5 Waar modellen goed in zijn

De sterkste antwoorden gebruiken de strategieën die een ervaren ploeg gebruikt:

- **Zware kisten tegen de voorwand.**
- **Gebruik van de hoogte boven niet-stapelbare items.** Op BV3 legt Opus kartonnen op hun zijkant als vloer van 559 mm (22 in) hoog en zet er 19 niet-stapelbare apparaten rechtop op.

De engine had geen van beide strategieën. Beide zijn nu deterministische enginestrategieën. Dit is de creativiteit die de neuro-symbolische lus moet vangen (sectie 5).

4. Tool-arm

In een tweede arm kan een model de engine aanroepen via één tool, `pack_cargo`, en daarna met elk plan antwoorden.

De meeste modellen kopiëren het manifest naar de tool-aanroep en geven het plan van de engine ongewijzigd terug. De fouten zijn kopieerfouten:

- Magistral stuurde 100 items met verkeerde afmetingen of vlaggen;
- Kimi deed een verkeerde aanroep op H10;
- Qwen faalde op 4 runs.

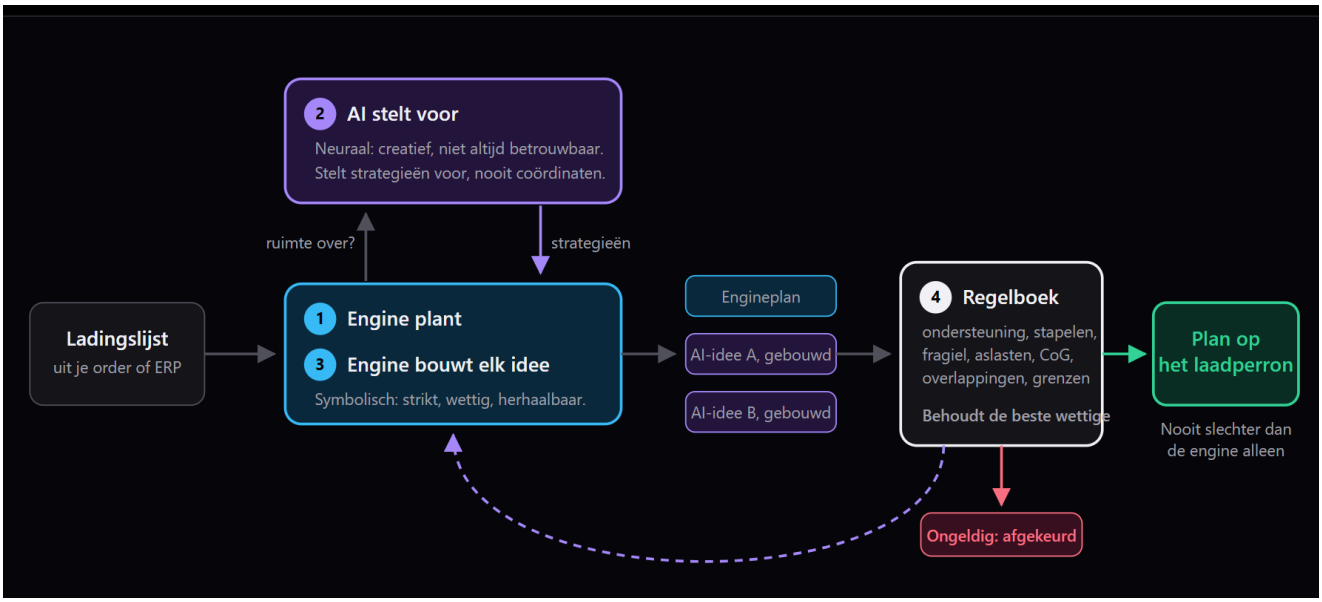
Implicatie: in elk gecombineerd systeem moet de engine het manifest direct uit het bronsysteem lezen, nooit via het model.

5. De neuro-symbolische architectuur

5.1 Twee soorten intelligentie

	Pakengine (symbolisch)	Generatieve AI (neuraal)
Regels	volgt elke gecodeerde regel, elke keer	breekt regels die het kreeg
Herhaalbaarheid	zelfde lading, zelfde plan	dezelfde lading kan een ander plan krijgen
Audit	elke plaatsing heeft een reden	moeilijk te auditen
Bereik	beperkt tot de strategieën die het heeft	vindt nieuwe strategieën
Schaal	kan 253 stuks aan	veel modellen geven geen antwoord op grote manifesten

5.2 De loop



1. **Basis.** De engine plant vanuit het manifest, direct gelezen uit het bronsysteem.
2. **Trigger.** Een model wordt alleen aangeroepen wanneer de basis ruimte laat: ongeplaatste items, lage vulling, of een gemist klaringsdoel.
3. **Voorstel.** Het model geeft strategieparameters terug, nooit coördinaten:
    - zones;
    - volgordes;
    - oriëntatievoorkeuren;
    - vloer- en kapstructuren.

4. **Uitvoering.** De engine bouwt één plan per voorstel.
5. **Beoordeling.** De validator behoudt het beste legale plan. De basis is altijd een kandidaat.
6. **Destillatie.** Een voorstel dat herhaaldelijk wint, wordt een permanente enginestrategie, zoals de voorwand- en kartonvloerstrategieën deden.

5.3 Eigenschappen door constructie

- **Nooit slechter dan de engine alleen,** omdat de basis altijd een kandidaat is.
- **Geen onwettig plan bereikt het laadperron,** omdat de validator elke kandidaat beoordeelt.
- **Geen transcriptierisico,** omdat het model nooit het manifest of de coördinaten aanraakt (sectie 4).
- **Geen uitval door de outputlimiet van het model,** omdat een voorstel een paar parameters is, geen plan van 253 items (sectie 3.1).
- **Begrensde AI-kosten,** omdat het model alleen draait op de trigger.

We bouwen deze loop nu. Hij wordt in de volgende editie als aparte deelnemer beoordeeld, met kosten en tijd per plan.

6. Reikwijdte en beperkingen

6.1 Reikwijdte van de validator

'Legal' betekent: toegestaan volgens de regels in v2.3.0. De validator controleert de laadvolgorde niet, behalve bij multi-stop: laatst in, eerst uit.

6.2 Variantie

Elke deelnemer draait één keer per case.

- **De engine** laat strategieën binnen een tijdsbudget tegen elkaar racen, waardoor de machinebelasting kan bepalen welke strategie als eerste eindigt. Bij H02 maten we 5.63-5.79 m (18.5-19.0 ft) over alle runs heen.
- **De modellen** worden één keer gesampled.

Afwijkingen bij één run onder de 2% rapporteren we als smal.

6.3 Modelniveau en outputlimiet

- We draaiden van elk lab het mainstream frontier-model. Premium tiers (Anthropic Fable, OpenAI GPT-6 Astra) zijn niet gedraaid.
- Een grotere outputlimiet zou sommige runs zonder antwoord (sectie 3.1) in plannen kunnen veranderen.

6.4 Bron van de cases

Alle cases komen van gebruikers van één platform. De ladingmix van andere verladers kan verschillen.

7. Volgende stappen

7.1 Praktijkregels

Twee praktijkregels volgen, in de engine en in validator v3:

- **Dakvrijheid:** minstens 50 mm (2.0 in) onder het dak, of 100 mm (3.9 in) boven een gestapeld item zwaarder dan 25 kg (55 lb).
- **Zijspeling** voor elke heftruckrij.

We hebben elke deelnemer opnieuw gescoord met de dakregel. Vloeritems die niet kunnen kantelen en hoger zijn dan het dak min 50 mm (2.0 in) zijn vrijgesteld, omdat de casus dit afdwingt.

- **De engine** houdt de regel aan op 9 van de 16 standaardruns en 1 van de 8 grote runs.

- **Op 6 runs houdt een modelantwoord de regel aan** met een plan dicht bij dat van de engine. Dit zijn de eerste doelen van de engine:
  - H02 (GPT);
  - H06 (Grok, 11.41 m / 37.4 ft);
  - H12 LDM (Gemini, 11.00 m / 36.1 ft);
  - H12 pallets (Kimi, 28 posities);
  - BV3 LDM (GPT, 9.14 m / 30.0 ft);
  - BV5 (Opus, 124 geplaatst).
- **Op 8 runs houdt geen enkele deelnemer de regel aan:** H01, H03, H08, BV1, beide BV2-runs, BV3 pallets, BV6.

7.2 Volgende editie

- Validator v3, met dakvrijheid, zijspeling en een controle van de bouwvolgorde, toegepast op elke deelnemer.
- Nieuwe echte klantcases.
- Van elk lab de meest capabele modellen, inclusief premium tiers, met meerdere runs per model en gerapporteerde variantie.
- De neuro-symbolische lus als deelnemer.

8. Publicatie

Gepubliceerd:

- elk geval volledig;
- de validator;
- de prompts;
- de code voor scoring en ranking;
- voor elke run: het verzonden verzoek, het onaangeroerde antwoord van de provider en het geparseerde plan.

Viewer: elk plan van elke deelnemer, in 3D naast de prompt en het ruwe antwoord: hansatic.com/nl/neuro-symbolic-load-planning.

Gesloten:

- de palletplaatsenteller (de productieteller van Hansatic, op dezelfde manier toegepast op elke deelnemer);
- de engine;
- de id's van de bronplannen.

Bijlage A. Prompt-sjablonen

Eén systeemprompt per voertuigtype, zoals verzonden. Het gebruikersbericht geeft het doel, gevolgd door de case als JSON; de itemlijst is hier ingekort. De prompts staan in het Engels, de taal waarin de modellen ze ontvingen.

Zeecontainer (BV1, 40' High Cube)

Systeemprompt

```
You are an expert load planner. You will be given a sea container and a cargo manifest. Produce a complete,
physically legal loading plan.

Coordinates are millimetres. The origin is the front-left floor corner of the container.
x runs along the length from the front wall (x = 0) to the doors (x = interior length).
y runs across the width from the left wall. z runs up from the floor.
All contact and overlap tests allow 1 mm of tolerance.

Hard rules (a layout that breaks any of them is illegal):
1. Every placed item lies fully inside the cargo space: x ⩾ 0, y ⩾ 0, z ⩾ 0, x + dx ⩽ length, y + dy ⩽
width, z + dz ⩽ height.
2. No two items overlap in 3D.
3. dx, dy, dz are the item's extents along x, y, z after you orient it, and must be a permutation of its length,
width and height. Each item id appears at most once.
4. If tiltable is false the item stays upright: dz must equal its height_mm (it may only turn about the vertical
axis).
5. Support: an item with z > 0 must rest with at least 95% of its base area on the tops of items whose top is
exactly at its z.
6. Nothing may rest on an item with stackable = false, nor on a fragile item that has no max_stack_kg above 0.
7. If an item has max_stack_kg, the total weight of everything at or above its top that overlaps its footprint
(at any height) must not exceed it.
8. Total weight of placed items must not exceed max_payload_kg.
9. Balance. Skipped for a light load: total manifest weight below 15% of max_payload_kg, total manifest volume
below 25% of the cargo space, and no item of 500 kg or more (all three). Otherwise the centre of gravity of
placed cargo plus tare_kg (tare acts at the middle of the floor) must satisfy:
   a. across the width: between 40% and 60% of the width from the left wall;
   b. along the length: between 35% and 65% of the length.
10. Slender piles: an item standing on another item's top, together with the comparable items directly below it,
may be at most 5 times as tall as its narrowest braced width. An item's braced width is the narrower side of the
block it stands in: the items at the same z that touch it side to side (gap at most 10 mm), each at least half as
tall as its neighbour, chained; walls do not count, and a lone item's braced width is its own narrower side. The
pile's narrowest braced width is the smallest over its items. The pile ends at the floor or at an item whose
narrower side is more than 1.5 times the top item's narrower side; a pile that reaches the floor, and a single
item on such a wider base, are not limited.

Loading practice, on the items standing on the floor (reported as a separate verdict, not part of legality):
- They form at most two blocks: a gap longer than 300 mm along x between them starts a new block.
- Items at least 85% of the width wide that share a footprint line up at the same y.

Also reported, never scored: floor load per item against max_floor_load_kg_m2, how far the floor block stands
from the nearest end wall (more than 150 mm), more than 3 gaps over 60 mm across the width in one cross-section,
items that could tip over in transport.

Place as many items as you legally can. Any item you cannot place goes in "unplaced".

Answer with one JSON object and nothing else after it, in this exact shape:
{"placements":[{"id":"I01","x":0,"y":0,"z":0,"dx":1200,"dy":800,"dz":1000}],"unplaced":["I07"]}
```

Gebruikersbericht (itemlijst ingekort)

```
Objective: Minimize loading meters: the occupied length, from the frontmost to the rearmost face of any cargo
along x. Fewer meters is better.
```

```
{
 "vehicle": {
  "code": "40HC",
  "type": "container",
  "interior_mm": {
   "length": 12032,
   "width": 2352,
   "height": 2698
  },
  "max_payload_kg": 26580,
  "tare_kg": 3900,
  "max_floor_load_kg_m2": 5400
 },
 "objective": "ldm",
 "items": [
  {
   "id": "I001",
   "length_mm": 6344,
   "width_mm": 90,
   "height_mm": 638,
   "weight_kg": 31.34,
   "stackable": true,
   "max_stack_kg": 1000,
   "fragile": false,
   "tiltable": true
  },
  {
   "id": "I002",
   "length_mm": 2706,
   "width_mm": 90,
   "height_mm": 354,
   "weight_kg": 12.72,
   "stackable": true,
   "max_stack_kg": 1000,
   "fragile": false,
   "tiltable": true
  },
  "... 101 more items"
 ]
}
```


Vrachtwagen (H09, 13.6 m (44.6 ft) gordijnwagen)

Systeemprompt

```
You are an expert load planner. You will be given a truck and a cargo manifest. Produce a complete, physically
legal loading plan.

Coordinates are millimetres. The origin is the front-left floor corner of the cargo space.
x runs along the length from the front wall (x = 0) to the doors (x = interior length).
y runs across the width from the left wall. z runs up from the floor.
All contact and overlap tests allow 1 mm of tolerance.

Hard rules (a layout that breaks any of them is illegal):
1. Every placed item lies fully inside the cargo space: x ⩾ 0, y ⩾ 0, z ⩾ 0, x + dx ⩽ length, y + dy ⩽
width, z + dz ⩽ height.
2. No two items overlap in 3D.
3. dx, dy, dz are the item's extents along x, y, z after you orient it, and must be a permutation of its length,
width and height. Each item id appears at most once.
4. If tiltable is false the item stays upright: dz must equal its height_mm (it may only turn about the vertical
axis).
5. Support: an item with z > 0 must rest with at least 95% of its base area on the tops of items whose top is
exactly at its z.
6. Nothing may rest on an item with stackable = false, nor on a fragile item that has no max_stack_kg above 0.
7. If an item has max_stack_kg, the total weight of everything at or above its top that overlaps its footprint
(at any height) must not exceed it.
8. Total weight of placed items must not exceed max_payload_kg.
9. Balance. Skipped for a light load: total manifest weight below 15% of max_payload_kg, total manifest volume
below 25% of the cargo space, and no item of 500 kg or more (all three). Otherwise the centre of gravity of
placed cargo plus tare_kg (tare acts at the middle of the floor) must satisfy:
```

```
   a. across the width: between 40% and 60% of the width from the left wall;
   b. the total weight (cargo + tare) splits between kingpin and bogie like a beam on two supports at
kingpin_from_front_mm and bogie_from_front_mm; neither may exceed its max (not checked when the total is within
both limits).
10. Slender piles: an item standing on another item's top, together with the comparable items directly below it,
may be at most 5 times as tall as its narrowest braced width. An item's braced width is the narrower side of the
block it stands in: the items at the same z that touch it side to side (gap at most 10 mm), each at least half as
tall as its neighbour, chained; walls do not count, and a lone item's braced width is its own narrower side. The
pile's narrowest braced width is the smallest over its items. The pile ends at the floor or at an item whose
narrower side is more than 1.5 times the top item's narrower side; a pile that reaches the floor, and a single
item on such a wider base, are not limited.

Loading practice, on the items standing on the floor (reported as a separate verdict, not part of legality):
- They form one block: a gap longer than 300 mm along x between them starts a new block.
- Items at least 85% of the width wide that share a footprint line up at the same y.

Also reported, never scored: floor load per item against max_floor_load_kg_m2, how far the floor block stands
from the nearest end wall (more than 150 mm), more than 3 gaps over 60 mm across the width in one cross-section,
items that could tip over in transport.

Place as many items as you legally can. Any item you cannot place goes in "unplaced".

Answer with one JSON object and nothing else after it, in this exact shape:
{"placements":[{"id":"I01","x":0,"y":0,"z":0,"dx":1200,"dy":800,"dz":1000}],"unplaced":["I07"]}
```

Gebruikersbericht (itemlijst ingekort)

```
Objective: Minimize loading meters: the occupied length, from the frontmost to the rearmost face of any cargo
along x. Fewer meters is better.

{
 "vehicle": {
  "code": "CURTAINSIDER_136",
  "type": "truck",
  "interior_mm": {
   "length": 13620,
   "width": 2480,
   "height": 2700
  },
  "max_payload_kg": 24000,
  "tare_kg": 7200,
  "max_floor_load_kg_m2": 5000,
  "kingpin_from_front_mm": 840,
  "max_kingpin_kg": 12000,
  "bogie_from_front_mm": 12200,
  "max_bogie_kg": 21000
 },
 "objective": "ldm",
 "items": [
  {
   "id": "I01",
   "length_mm": 1000,
   "width_mm": 600,
   "height_mm": 800,
   "weight_kg": 100,
   "stackable": true,
   "max_stack_kg": 1000,
   "fragile": true,
   "tiltable": false
  },
  {
   "id": "I02",
   "length_mm": 3800,
   "width_mm": 1300,
   "height_mm": 1600,
   "weight_kg": 1000,
   "stackable": true,
   "max_stack_kg": 1000,
   "fragile": false,
   "tiltable": false
  },
  "... 28 more items"
```

```
 ]
}
```

Luchtcontainer (U01, AKE met een schuine wand)

Systeemprompt

```
You are an expert load planner. You will be given an air container (ULD) and a cargo manifest. Produce a
complete, physically legal loading plan.

Coordinates are millimetres. The origin is the front-left floor corner of the container.
x runs along the length from the front wall (x = 0) to the doors (x = interior length).
y runs across the width from the left wall. z runs up from the floor.
All contact and overlap tests allow 1 mm of tolerance.

Hard rules (a layout that breaks any of them is illegal):
1. Every placed item lies fully inside the cargo space: x ⩾ 0, y ⩾ 0, z ⩾ 0, x + dx ⩽ length, y + dy ⩽
width, z + dz ⩽ height.
   Sloped sides: a sloped side {side, overhang_mm, height_mm} rises from the edge of the flat floor, overhang_mm
in from that wall, to height_mm up at the wall ("y+" is the wall at y = width, "y-" the wall at y = 0). An item
whose bottom is at z may come no closer to that wall than overhang_mm x (1 - z / height_mm); above height_mm the
full width is free.
2. No two items overlap in 3D.
3. dx, dy, dz are the item's extents along x, y, z after you orient it, and must be a permutation of its length,
width and height. Each item id appears at most once.
4. If tiltable is false the item stays upright: dz must equal its height_mm (it may only turn about the vertical
axis).
5. Support: an item with z > 0 must rest with at least 95% of its base area on the tops of items whose top is
exactly at its z.
   Exception for sloped sides: an item may instead lean on the slope with its outer bottom edge, nothing under
it, at z equal to the slope's height under that edge (height_mm x reach / overhang_mm, where reach is how far the
item extends past the edge of the flat floor; within 1.5 mm), provided that z is at most 15% of dy and at least
60% of dy, and the item's centre, lie over the flat floor.
6. Nothing may rest on an item with stackable = false, nor on a fragile item that has no max_stack_kg above 0.
7. If an item has max_stack_kg, the total weight of everything at or above its top that overlaps its footprint
(at any height) must not exceed it.
8. Total weight of placed items must not exceed max_payload_kg.
9. Balance. Skipped for a light load: total manifest weight below 15% of max_payload_kg, total manifest volume
below 25% of the cargo space, and no item of 500 kg or more (all three). Otherwise the centre of gravity of
placed cargo plus tare_kg (tare acts at the middle of the floor) must satisfy:
   a. across the width: between 40% and 60% of the width from the left wall;
   b. along the length: between 35% and 65% of the length.
10. Slender piles: an item standing on another item's top, together with the comparable items directly below it,
may be at most 5 times as tall as its narrowest braced width. An item's braced width is the narrower side of the
block it stands in: the items at the same z that touch it side to side (gap at most 10 mm), each at least half as
tall as its neighbour, chained; walls do not count, and a lone item's braced width is its own narrower side. The
pile's narrowest braced width is the smallest over its items. The pile ends at the floor or at an item whose
narrower side is more than 1.5 times the top item's narrower side; a pile that reaches the floor, and a single
item on such a wider base, are not limited.

Loading practice, on the items standing on the floor (reported as a separate verdict, not part of legality):
- They form at most two blocks: a gap longer than 300 mm along x between them starts a new block.
- Items at least 85% of the width wide that share a footprint line up at the same y.

Also reported, never scored: floor load per item against max_floor_load_kg_m2, how far the floor block stands
from the nearest end wall (more than 150 mm), more than 3 gaps over 60 mm across the width in one cross-section,
items that could tip over in transport.

Place as many items as you legally can. Any item you cannot place goes in "unplaced".

Answer with one JSON object and nothing else after it, in this exact shape:
{"placements":[{"id":"I01","x":0,"y":0,"z":0,"dx":1200,"dy":800,"dz":1000}],"unplaced":["I07"]}
```

Gebruikersbericht (itemlijst ingekort)

```
Objective: Place as many items as you legally can. Only the number of legally placed items is ranked.

{
```

```
 "vehicle": {
  "code": "AKE",
  "type": "uld",
  "interior_mm": {
   "length": 1500,
   "width": 1905,
   "height": 1550
  },
  "max_payload_kg": 1506,
  "tare_kg": 82,
  "max_floor_load_kg_m2": 976,
  "sloped_sides": [
   {
    "side": "y+",
    "overhang_mm": 445,
    "height_mm": 610
   }
  ]
 },
 "objective": "count",
 "items": [
  {
   "id": "I01",
   "length_mm": 500,
   "width_mm": 500,
   "height_mm": 500,
   "weight_kg": 1,
   "stackable": true,
   "max_stack_kg": 1000,
   "fragile": false,
   "tiltable": true
  },
  {
   "id": "I02",
   "length_mm": 500,
   "width_mm": 500,
   "height_mm": 500,
   "weight_kg": 1,
   "stackable": true,
   "max_stack_kg": 1000,
   "fragile": false,
   "tiltable": true
  },
  "... 48 more items"
 ]
}
```


Pallet (P01, 1200 × 1000 mm (47 × 39 in))

Systeemprompt

```
You are an expert load planner. You will be given a pallet and a cargo manifest. Produce a complete, physically
legal loading plan.

Coordinates are millimetres. The origin is one corner of the pallet deck, on its top surface.
x runs along the deck length, y across the deck width, z up from the top of the deck.
All contact and overlap tests allow 1 mm of tolerance.

Hard rules (a layout that breaks any of them is illegal):
1. Every placed item stays on the deck: cargo may hang past each deck edge by at most 25 mm, so -25 ⩽ x, x + dx
⩽ length + 25, -25 ⩽ y, y + dy ⩽ width + 25. And z ⩾ 0, z + dz ⩽ max_cargo_height_mm.
2. No two items overlap in 3D.
3. dx, dy, dz are the item's extents along x, y, z after you orient it, and must be a permutation of its length,
width and height. Each item id appears at most once.
4. If tiltable is false the item stays upright: dz must equal its height_mm (it may only turn about the vertical
axis).
5. Support: an item with z > 0 must rest with at least 95% of its base area on the tops of items whose top is
exactly at its z.
6. Nothing may rest on an item with stackable = false, nor on a fragile item that has no max_stack_kg above 0.
7. If an item has max_stack_kg, the total weight of everything at or above its top that overlaps its footprint
```

```
(at any height) must not exceed it.
8. Total weight of placed items must not exceed max_payload_kg.
9. Balance. Skipped for a light load: total manifest weight below 15% of max_payload_kg, total manifest volume
below 25% of deck length x deck width x max_cargo_height_mm, and no item of 500 kg or more (all three). Otherwise
the centre of gravity of placed cargo plus tare_kg (tare acts at the middle of the deck) must satisfy:
   a. across the width: between 40% and 60% of the deck width;
   b. along the length: between 35% and 65% of the deck length.
10. Slender piles: an item standing on another item's top, together with the comparable items directly below it,
may be at most 5 times as tall as its narrowest braced width. An item's braced width is the narrower side of the
block it stands in: the items at the same z that touch it side to side (gap at most 10 mm), each at least half as
tall as its neighbour, chained; nothing outside the load counts, and a lone item's braced width is its own
narrower side. The pile's narrowest braced width is the smallest over its items. The pile ends at the deck or at
an item whose narrower side is more than 1.5 times the top item's narrower side; a pile that reaches the deck,
and a single item on such a wider base, are not limited.

Loading practice, on the bottom layer (items at z = 0) (reported as a separate verdict, not part of legality):
- They form one block: a gap longer than 300 mm along x between them starts a new block.
- Items at least 85% of the deck width wide that share a footprint line up at the same y.

Also reported, never scored: how far the bottom layer stands from the nearer deck end (more than 150 mm), more
than 3 gaps over 60 mm across the width in one cross-section, items that could tip over in transport.

Place as many items as you legally can. Any item you cannot place goes in "unplaced".

Answer with one JSON object and nothing else after it, in this exact shape:
{"placements":[{"id":"I01","x":0,"y":0,"z":0,"dx":1200,"dy":800,"dz":1000}],"unplaced":["I07"]}
```

Gebruikersbericht (itemlijst ingekort)

```
Objective: Build a stable interlocked pallet. After the number of placed items, the interlock share is ranked:
the share of items above the bottom layer that each rest on at least two different items directly below
(overlapping each by more than 10 mm in both x and y). Higher is better; a column stack scores 0 %. Ties are
broken by the lower build height.

{
 "vehicle": {
  "code": "IND",
  "type": "pallet",
  "deck_mm": {
   "length": 1200,
   "width": 1000
  },
  "max_cargo_height_mm": 1250,
  "max_payload_kg": 1500,
  "tare_kg": 30,
  "preferred_pattern": "interlocked"
 },
 "objective": "interlock",
 "items": [
  {
   "id": "I01",
   "length_mm": 600,
   "width_mm": 400,
   "height_mm": 120,
   "weight_kg": 25,
   "stackable": true,
   "max_stack_kg": 1000,
   "fragile": false,
   "tiltable": false
  },
  {
   "id": "I02",
   "length_mm": 600,
   "width_mm": 400,
   "height_mm": 120,
   "weight_kg": 25,
   "stackable": true,
   "max_stack_kg": 1000,
   "fragile": false,
   "tiltable": false
  },
  "... 38 more items"
```

```
  ]
}
```

Bijlage B. Alle 26 runs

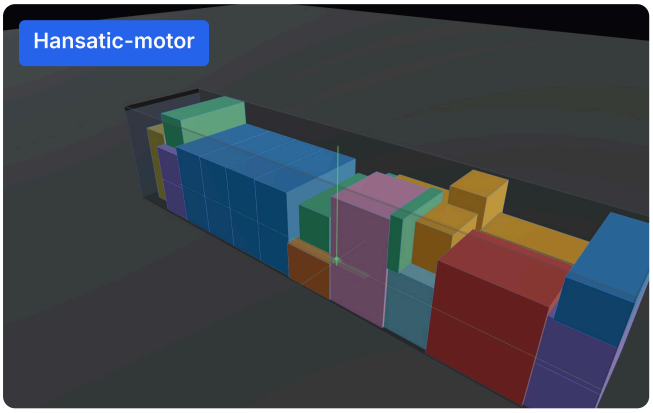
Eén pagina per run: de lading, het plan van de engine naast het beste legale modelantwoord, en het resultaat van elke deelnemer.

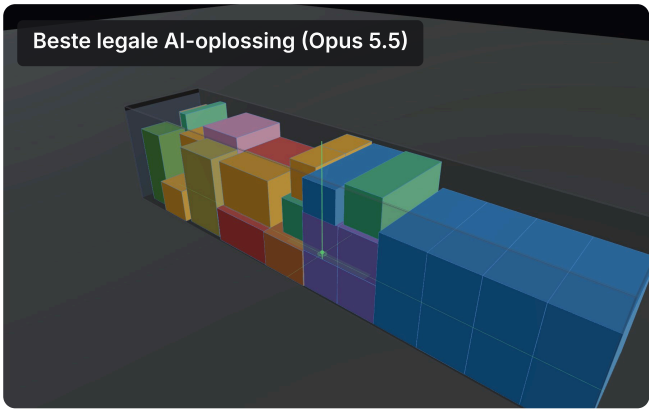
H01 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
40' High Cube	27	Kortste laadlengte	Engine nipt voorop

Wat het moeilijk maakt

27 artikelen die rechtop moeten blijven





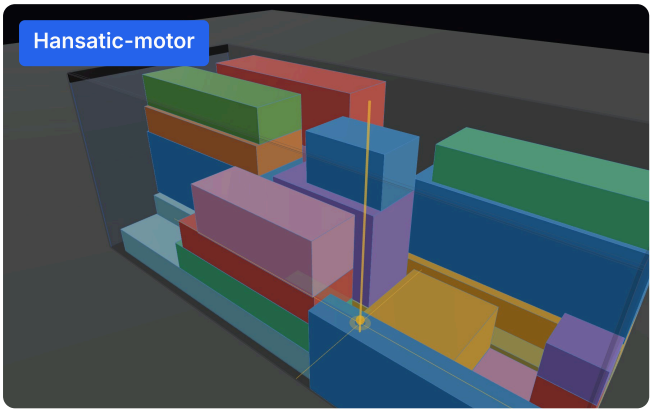
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**26 / 27**	**11.69 m (38.4 ft)**	
GPT-5.5	Wettig	25 / 27	11.88 m (39.0 ft)	
Opus 5.5	Wettig	26 / 27	11.74 m (38.5 ft)	
Grok 4.7	Wettig	25 / 27	11.37 m (37.3 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	Ongeldig	22 / 27	11.56 m (37.9 ft)	1 verkeerde afmetingen, 1 buiten het voertuig, 1 zwevende items
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	Ongeldig	27 / 27	12.09 m (39.7 ft)	7 overlappende items, 14 buiten het voertuig, 3 boven de hoogtebegrenzing, 1 zwevende items, 1 zwaartepunt verkeerd

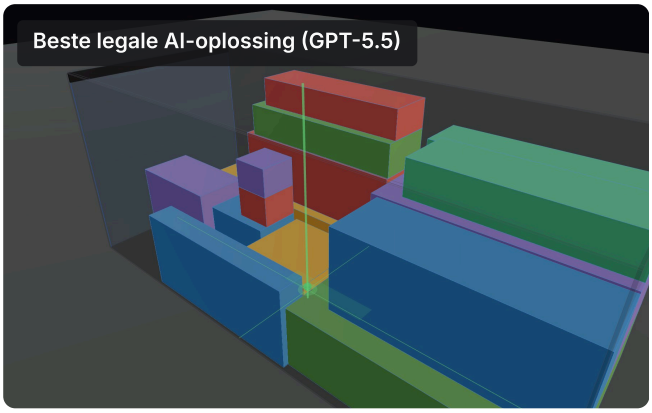
H02 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
20' Dry Container	29	Kortste laadlengte	Engine duidelijk voorop

Wat het moeilijk maakt

29 artikelen die rechtop moeten blijven; artikelen tot 5.00 m (16.4 ft) lang; zwaarste artikel 1,550 kg (3,417 lb)





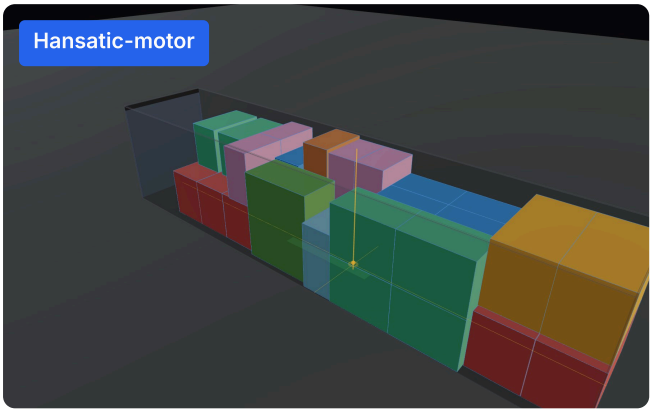
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**24 / 29**	**5.78 m (19.0 ft)**	
GPT-5.5	**Wettig**	18 / 29	5.76 m (18.9 ft)	
Opus 5.5	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Grok 4.7	Providerfout	-	-	De provider weigerde het verzoek.
Kimi K3.1 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	**Ongeldig**	23 / 29	5.00 m (16.4 ft)	6 verkeerde afmetingen, 13 overlappende items, 9 zwevende items, 9 gepletterde items
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	**Ongeldig**	29 / 29	7.97 m (26.1 ft)	37 overlappende items, 23 buiten het voertuig, 1 boven de hoogtebegrenzing, 7 zwevende items, 5 gepletterde items, 2 zwaartepunt verkeerd

H03 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
40' High Cube	32	Kortste laadlengte	Engine duidelijk voorop

Wat het moeilijk maakt

25 artikelen die rechtop moeten blijven; zwaarste artikel 2,680 kg (5,908 lb)



Geen AI-model gaf een legaal plan op deze run.

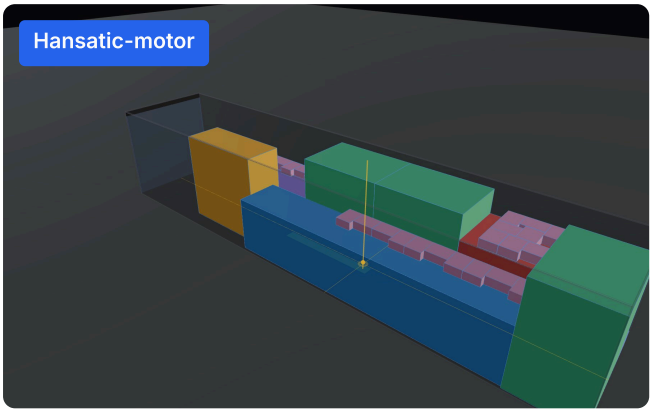
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**31 / 32**	**10.51 m (34.5 ft)**	
GPT-5.5	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Opus 5.5	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Grok 4.7	Ongeldig	31 / 32	12.03 m (39.5 ft)	1 gepletterde items
Kimi K3.1 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	Ongeldig	31 / 32	11.81 m (38.7 ft)	1 verkeerde afmetingen, 12 overlappende items, 6 buiten het voertuig, 3 boven de hoogtebegrenzing, 2 zwevende items, 3 gepletterde items
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	Geen plan terug	-	-	Het antwoord bevatte geen geldig plan.

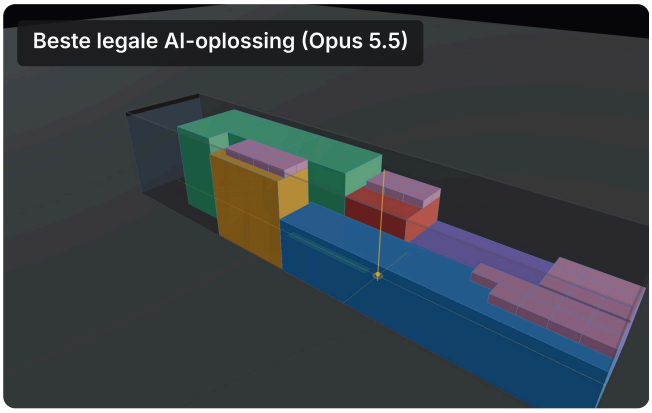
H04 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
40' Dry Container	39	Kortste laadlengte	Gelijk

Wat het moeilijk maakt

artikelen tot 6.30 m (20.7 ft) lang; zwaarste artikel 998 kg (2,200 lb)





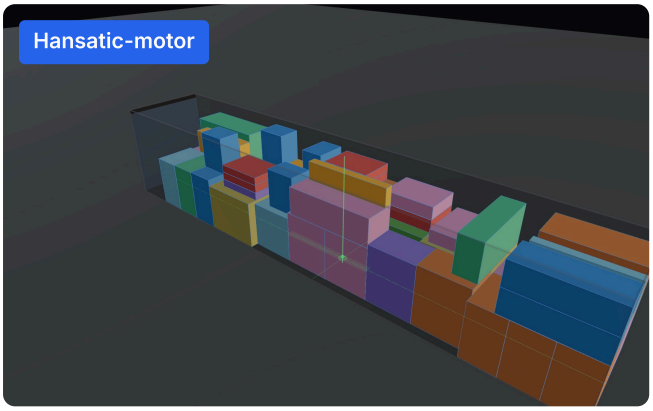
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**39 / 39**	**10.44 m (34.3 ft)**	
GPT-5.5	Wettig	39 / 39	10.72 m (35.2 ft)	
Opus 5.5	Wettig	39 / 39	10.44 m (34.3 ft)	
Grok 4.7	Wettig	39 / 39	11.10 m (36.4 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	Ongeldig	29 / 39	6.30 m (20.7 ft)	10 verkeerde afmetingen, 6 zwevende items
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	Ongeldig	38 / 39	10.20 m (33.5 ft)	1 verkeerde afmetingen, 27 overlappende items, 6 buiten het voertuig, 24 zwevende items, 1 gepletterde items, 1 zwaartepunt verkeerd

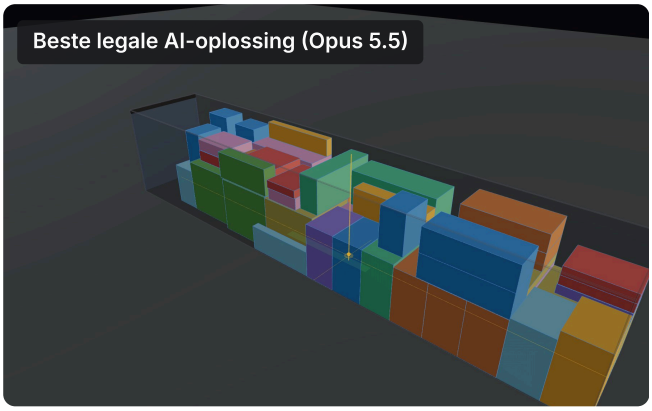
H05 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
45' High Cube	49	Kortste laadlengte	Gelijk

Wat het moeilijk maakt

49 artikelen die rechtop moeten blijven; 27 artikelen met een stapelgewichtslimiet; zwaarste artikel 814 kg (1,795 lb)





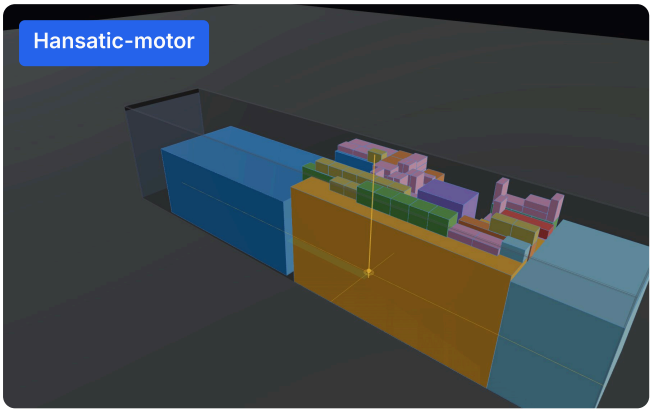
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**49 / 49**	**12.40 m (40.7 ft)**	
GPT-5.5	Wettig	45 / 49	13.28 m (43.6 ft)	
Opus 5.5	Wettig	49 / 49	12.40 m (40.7 ft)	
Grok 4.7	Wettig	43 / 49	12.96 m (42.5 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	Ongeldig	37 / 49	10.49 m (34.4 ft)	11 verkeerde afmetingen, 2 overlappende items, 5 buiten het voertuig, 2 boven de hoogtebegrenzing, 3 zwevende items, 2 gepletterde items
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	Ongeldig	47 / 49	12.73 m (41.8 ft)	2 verkeerde afmetingen, 31 overlappende items, 9 buiten het voertuig, 14 boven de hoogtebegrenzing, 21 zwevende items, 2 gepletterde items

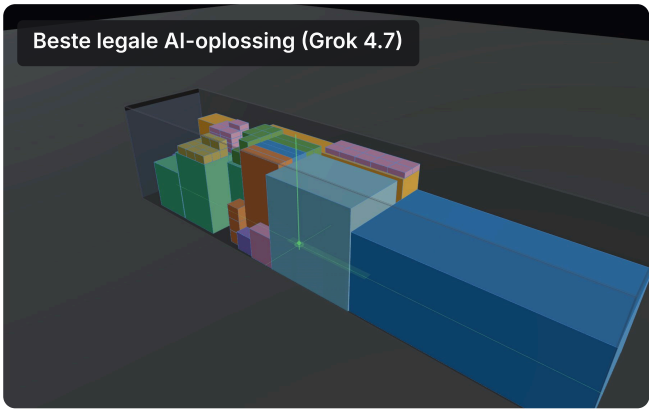
H06 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
40' High Cube	83	Kortste laadlengte	Engine duidelijk voorop

Wat het moeilijk maakt

5 niet-stapelbare artikelen; 1 artikelen die rechtop moeten blijven; zwaarste artikel 3,020 kg (6,658 lb)





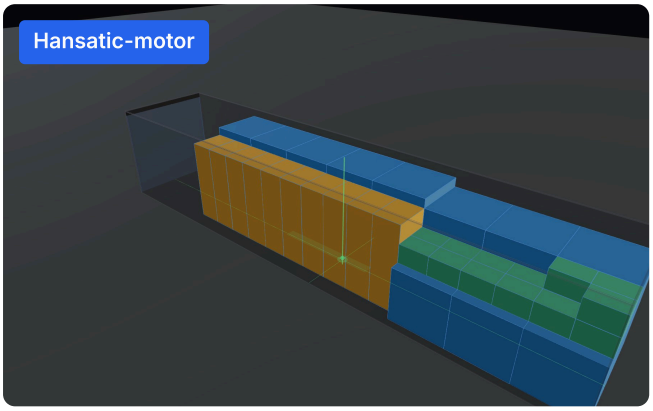
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**83 / 83**	**10.65 m (35.0 ft)**	
GPT-5.5	Wettig	83 / 83	11.78 m (38.7 ft)	
Opus 5.5	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Grok 4.7	Wettig	83 / 83	11.41 m (37.4 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	Ongeldig	7 / 83	6.89 m (22.6 ft)	2 verkeerde afmetingen, 1 zwaartepunt verkeerd
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	Ongeldig	20 / 83	12.25 m (40.2 ft)	2 overlappende items, 4 buiten het voertuig, 1 boven de hoogtebegrenzing, 14 zwevende items, 1 zwaartepunt verkeerd

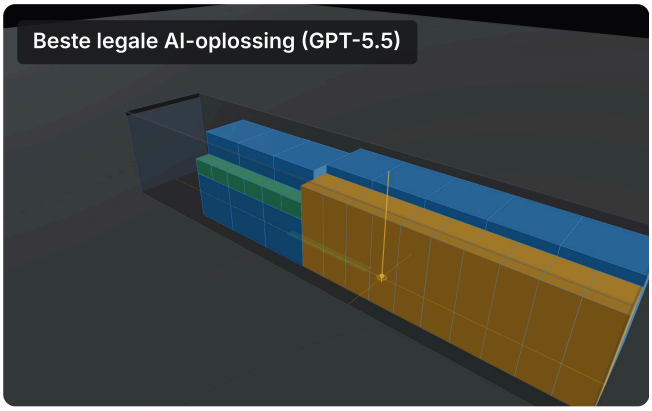
H07 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
40' Dry Container	45	Kortste laadlengte	Gelijk

Wat het moeilijk maakt

10 niet-stapelbare artikelen; 15 artikelen die rechtop moeten blijven; 15 artikelen met een stapelgewichtslimiet; zwaarste artikel 1,200 kg (2,646 lb)





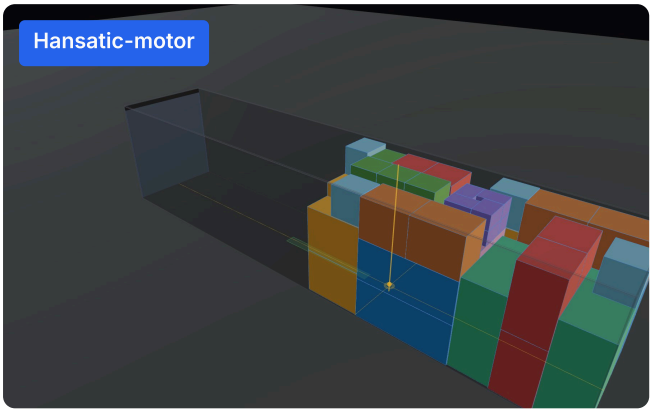
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**45 / 45**	**9.60 m (31.5 ft)**	
GPT-5.5	Wettig	45 / 45	9.60 m (31.5 ft)	
Opus 5.5	Wettig	45 / 45	9.61 m (31.5 ft)	
Grok 4.7	Ongeldig	45 / 45	10.80 m (35.4 ft)	1 zwaartepunt verkeerd
Kimi K3.1 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
DeepSeek V4 Pro	Wettig	45 / 45	12.00 m (39.4 ft)	
Gemini 4 Argon	Ongeldig	32 / 45	7.60 m (24.9 ft)	13 verkeerde afmetingen, 1 overlappende items, 16 zwevende items
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	Ongeldig	10 / 45	12.00 m (39.4 ft)	1 zwaartepunt verkeerd

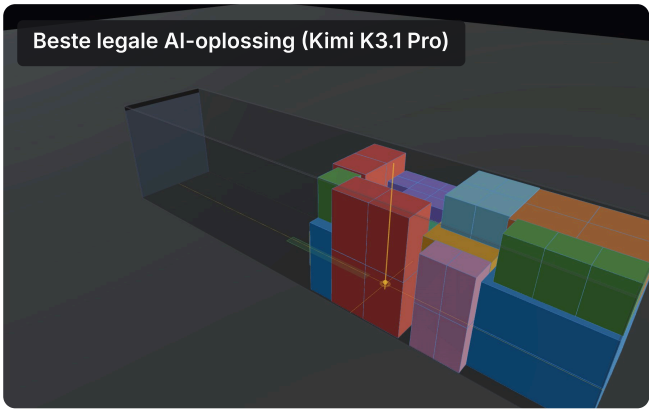
H08 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
40' High Cube	52	Kortste laadlengte	Engine duidelijk voorop

Wat het moeilijk maakt

52 artikelen die rechtop moeten blijven





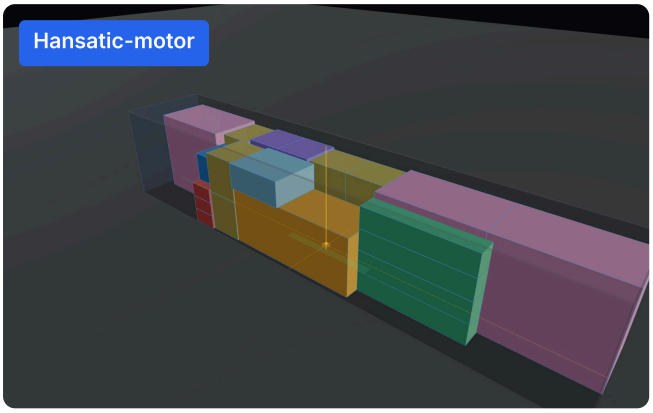
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**52 / 52**	**5.92 m (19.4 ft)**	
GPT-5.5	Wettig	52 / 52	6.26 m (20.5 ft)	
Opus 5.5	Wettig	52 / 52	6.20 m (20.3 ft)	
Grok 4.7	Wettig	52 / 52	6.18 m (20.3 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Wettig	52 / 52	6.12 m (20.1 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	Ongeldig	51 / 52	6.51 m (21.4 ft)	1 verkeerde afmetingen, 4 overlappende items, 1 zwevende items
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	Ongeldig	52 / 52	11.25 m (36.9 ft)	14 overlappende items, 20 buiten het voertuig

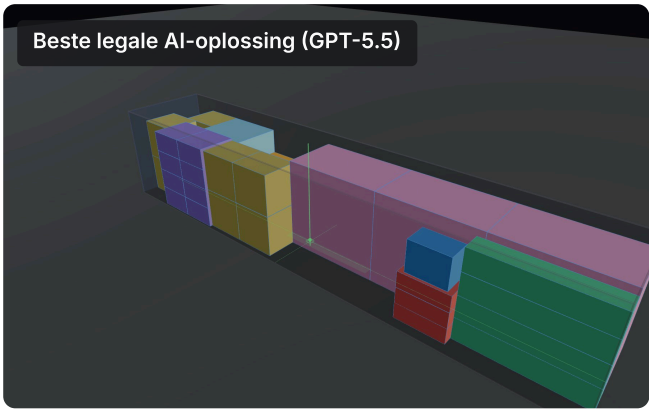
H09 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
13.6m Curtainsider	30	Kortste laadlengte	Engine nipt voorop

Wat het moeilijk maakt

30 artikelen die rechtop moeten blijven; zwaarste artikel 2,400 kg (5,291 lb)





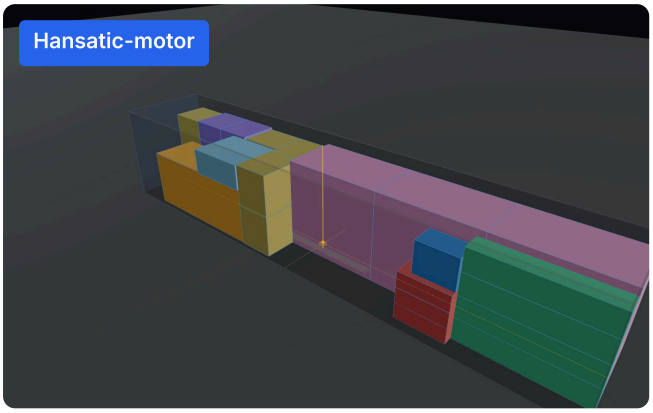
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**29 / 30**	**13.36 m (43.8 ft)**	
GPT-5.5	Wettig	29 / 30	13.56 m (44.5 ft)	
Opus 5.5	Wettig	29 / 30	13.60 m (44.6 ft)	
Grok 4.7	Wettig	29 / 30	13.60 m (44.6 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Wettig	29 / 30	13.60 m (44.6 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	Ongeldig	19 / 30	11.60 m (38.1 ft)	11 verkeerde afmetingen, 7 overlappende items
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	Ongeldig	30 / 30	13.36 m (43.8 ft)	17 overlappende items, 25 buiten het voertuig, 7 zwevende items, 1 as overbelast

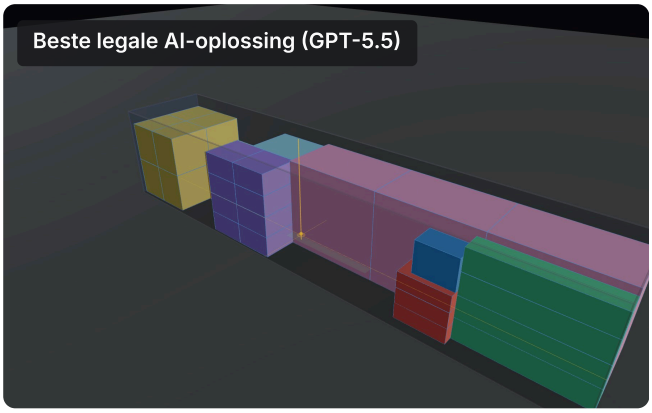
H09 Minste palletposities

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
13.6m Curtainsider	30	Minste palletposities	Engine nipt voorop

Wat het moeilijk maakt

30 artikelen die rechtop moeten blijven; zwaarste artikel 2,400 kg (5,291 lb)





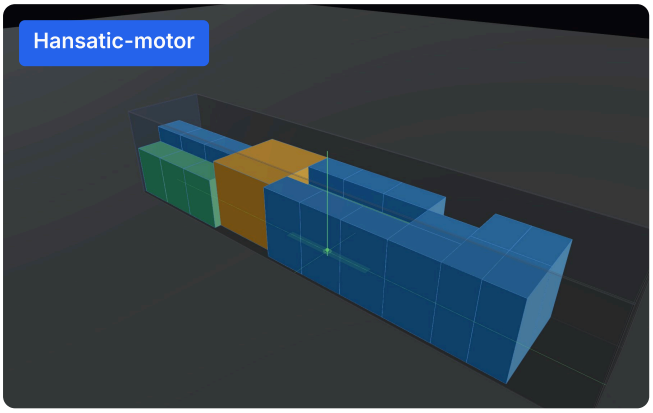
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**29 / 30**	**29 plaatsen, 13.36 m (43.8 ft)**	
GPT-5.5	Wettig	29 / 30	29 plaatsen, 13.60 m (44.6 ft)	
Opus 5.5	Wettig	29 / 30	31 plaatsen, 13.60 m (44.6 ft)	
Grok 4.7	Wettig	29 / 30	29 plaatsen, 13.62 m (44.7 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Wettig	29 / 30	29 plaatsen, 13.60 m (44.6 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	Ongeldig	30 / 30	29 plaatsen, 11.72 m (38.5 ft)	18 overlappende items, 1 buiten het voertuig, 3 gepletterde items, 1 as overbelast
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	Ongeldig	30 / 30	34 plaatsen, 13.36 m (43.8 ft)	4 overlappende items, 25 buiten het voertuig, 1 as overbelast, 1 niet-uitgelijnde rijen

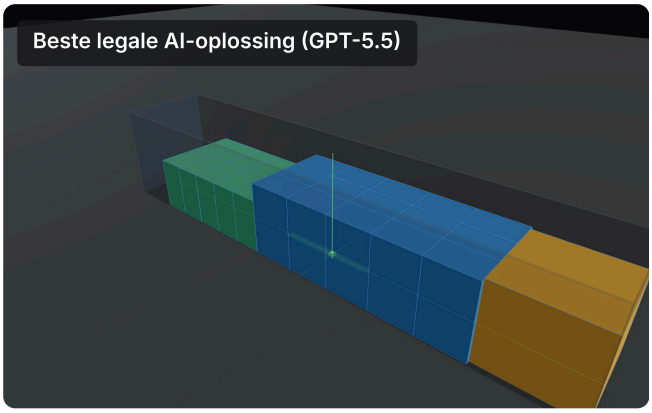
H10 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
13.6m Curtainsider	26	Kortste laadlengte	Gelijk

Wat het moeilijk maakt

26 niet-stapelbare artikelen; 16 artikelen die rechtop moeten blijven; zwaarste artikel 666 kg (1,468 lb)





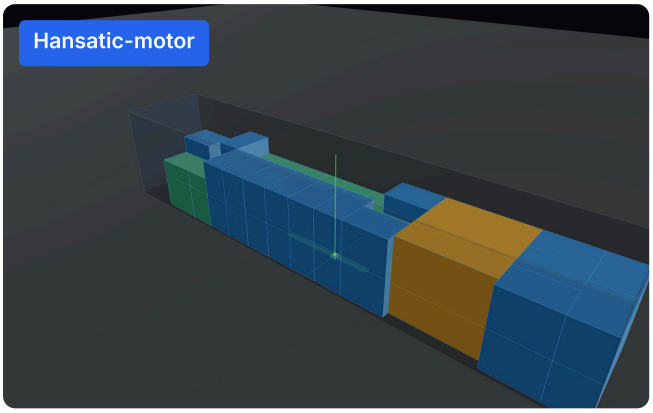
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**26 / 26**	**12.20 m (40.0 ft)**	
GPT-5.5	Wettig	26 / 26	12.20 m (40.0 ft)	
Opus 5.5	Wettig	26 / 26	12.20 m (40.0 ft)	
Grok 4.7	Wettig	26 / 26	12.20 m (40.0 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Wettig	26 / 26	12.20 m (40.0 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Wettig	26 / 26	12.20 m (40.0 ft)	
Gemini 4 Argon	Wettig	26 / 26	12.60 m (41.3 ft)	
Qwen3p8	Wettig	26 / 26	12.20 m (40.0 ft)	
Magistral Medium	Wettig	26 / 26	13.00 m (42.7 ft)	

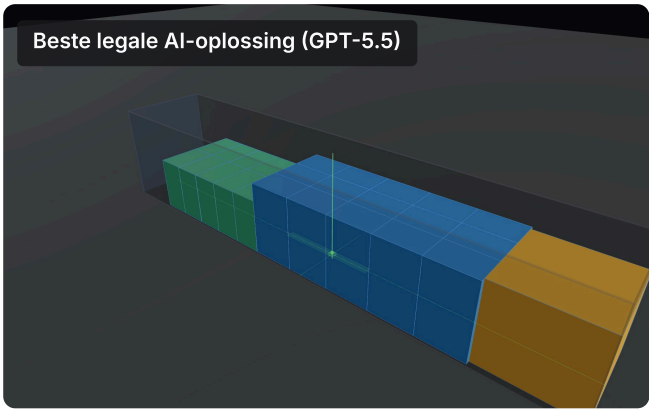
H10 Minste palletposities

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
13.6m Curtainsider	26	Minste palletposities	Gelijk

Wat het moeilijk maakt

26 niet-stapelbare artikelen; 16 artikelen die rechtop moeten blijven; zwaarste artikel 666 kg (1,468 lb)





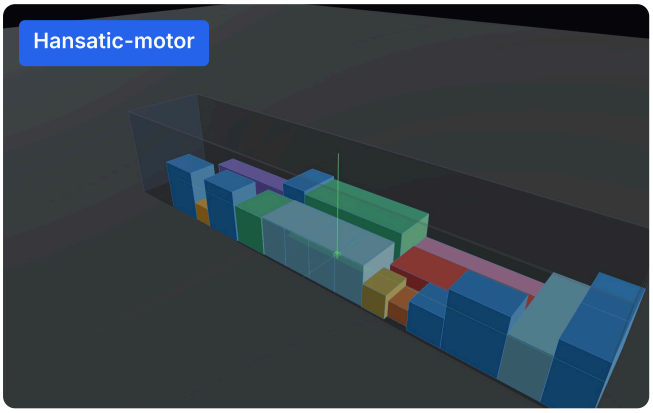
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**26 / 26**	**31 plaatsen, 12.20 m (40.0 ft)**	
GPT-5.5	Wettig	26 / 26	31 plaatsen, 12.20 m (40.0 ft)	
Opus 5.5	Wettig	26 / 26	31 plaatsen, 13.00 m (42.7 ft)	
Grok 4.7	Wettig	26 / 26	31 plaatsen, 12.20 m (40.0 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Wettig	26 / 26	31 plaatsen, 12.20 m (40.0 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Wettig	26 / 26	31 plaatsen, 12.20 m (40.0 ft)	
Gemini 4 Argon	Ongeldig	26 / 26	31 plaatsen, 12.60 m (41.3 ft)	1 as overbelast
Qwen3p8	Wettig	26 / 26	31 plaatsen, 13.00 m (42.7 ft)	
Magistral Medium	Ongeldig	26 / 26	28 plaatsen, 13.00 m (42.7 ft)	10 buiten het voertuig

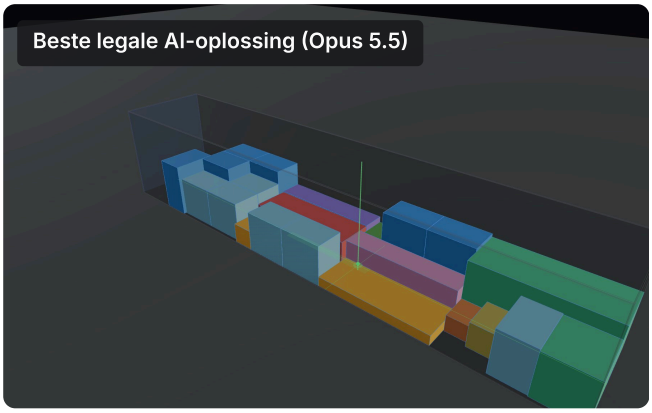
H11 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
13.6m Curtainsider	23	Kortste laadlengte	Engine nipt voorop

Wat het moeilijk maakt

23 niet-stapelbare artikelen; 23 artikelen die rechtop moeten blijven; zwaarste artikel 2,700 kg (5,952 lb)





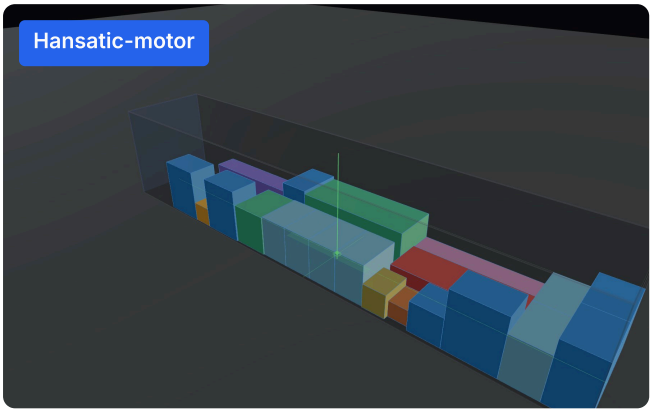
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**23 / 23**	**12.00 m (39.4 ft)**	
GPT-5.5	**Wettig**	23 / 23	12.42 m (40.7 ft)	
Opus 5.5	**Wettig**	23 / 23	12.20 m (40.0 ft)	
Grok 4.7	**Wettig**	23 / 23	12.62 m (41.4 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	**Wettig**	23 / 23	13.02 m (42.7 ft)	
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	**Ongeldig**	23 / 23	12.34 m (40.5 ft)	7 overlappende items, 8 buiten het voertuig

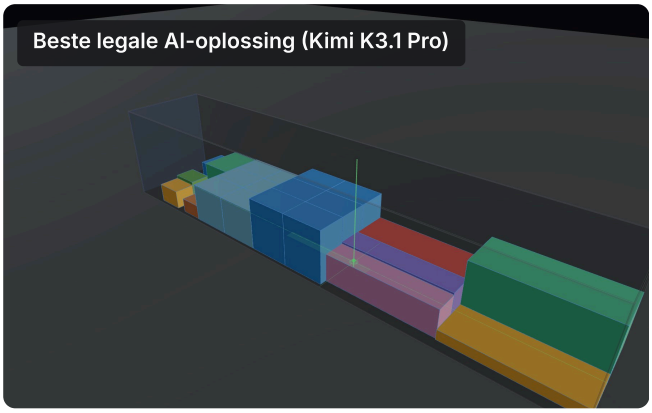
H11 Minste palletposities

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
13.6m Curtainsider	23	Minste palletposities	Engine duidelijk voorop

Wat het moeilijk maakt

23 niet-stapelbare artikelen; 23 artikelen die rechtop moeten blijven; zwaarste artikel 2,700 kg (5,952 lb)





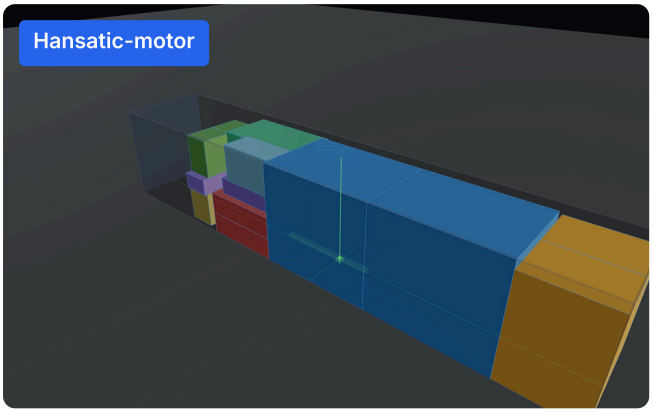
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**23 / 23**	**30 plaatsen, 12.00 m (39.4 ft)**	
GPT-5.5	**Wettig**	23 / 23	32 plaatsen, 12.64 m (41.5 ft)	
Opus 5.5	**Wettig**	23 / 23	32 plaatsen, 12.84 m (42.1 ft)	
Grok 4.7	Providerfout	-	-	De provider weigerde het verzoek.
Kimi K3.1 Pro	**Wettig**	23 / 23	32 plaatsen, 12.62 m (41.4 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	**Ongeldig**	22 / 23	30 plaatsen, 12.44 m (40.8 ft)	1 verkeerde afmetingen
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	**Ongeldig**	23 / 23	30 plaatsen, 12.60 m (41.3 ft)	11 overlappende items, 9 buiten het voertuig

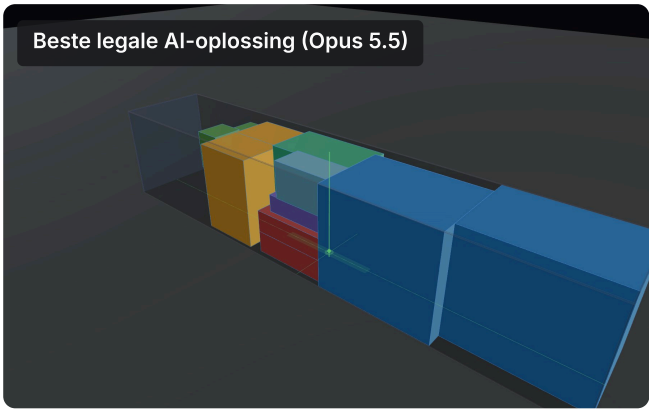
H12 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
13.6m Curtainsider	14	Kortste laadlengte	Gelijk

Wat het moeilijk maakt

6 niet-stapelbare artikelen; 9 artikelen die rechtop moeten blijven; zwaarste artikel 732 kg (1,614 lb)





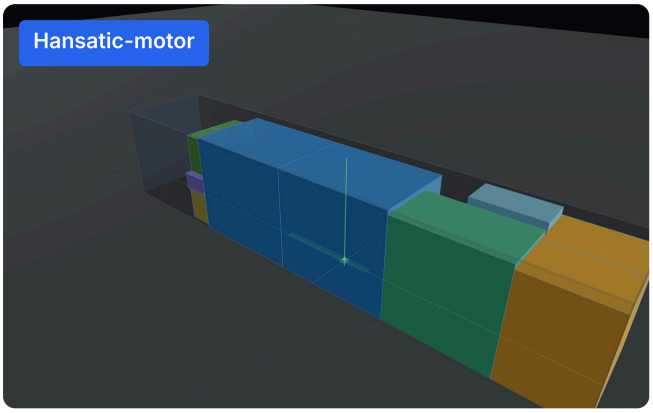
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**13 / 14**	**11.00 m (36.1 ft)**	
GPT-5.5	**Wettig**	13 / 14	11.40 m (37.4 ft)	
Opus 5.5	**Wettig**	13 / 14	11.00 m (36.1 ft)	
Grok 4.7	Providerfout	-	-	De provider weigerde het verzoek.
Kimi K3.1 Pro	**Wettig**	13 / 14	11.00 m (36.1 ft)	
DeepSeek V4 Pro	**Wettig**	13 / 14	11.70 m (38.4 ft)	
Gemini 4 Argon	**Wettig**	13 / 14	11.00 m (36.1 ft)	
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	**Ongeldig**	14 / 14	13.50 m (44.3 ft)	5 overlappende items, 5 buiten het voertuig, 2 zwevende items

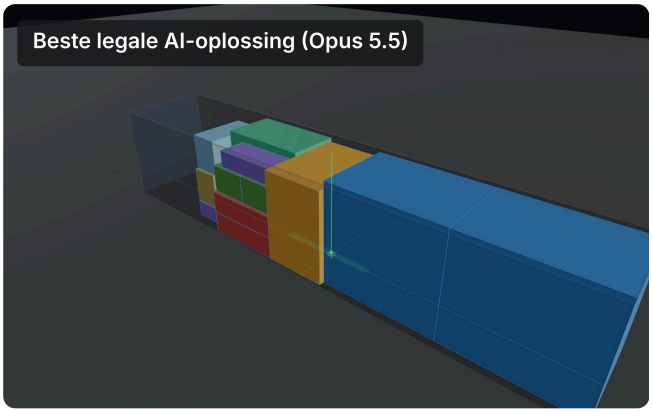
H12 Minste palletposities

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
13.6m Curtainsider	14	Minste palletposities	Engine duidelijk voorop

Wat het moeilijk maakt

6 niet-stapelbare artikelen; 9 artikelen die rechtop moeten blijven; zwaarste artikel 732 kg (1,614 lb)





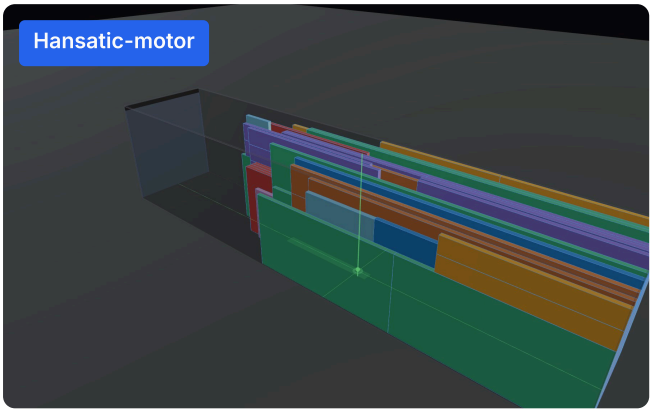
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**13 / 14**	**25 plaatsen, 11.00 m (36.1 ft)**	
GPT-5.5	**Wettig**	13 / 14	29 plaatsen, 11.73 m (38.5 ft)	
Opus 5.5	**Wettig**	13 / 14	28 plaatsen, 11.00 m (36.1 ft)	
Grok 4.7	Providerfout	-	-	De provider weigerde het verzoek.
Kimi K3.1 Pro	**Wettig**	13 / 14	28 plaatsen, 11.00 m (36.1 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	**Wettig**	13 / 14	28 plaatsen, 11.15 m (36.6 ft)	
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	**Ongeldig**	14 / 14	33 plaatsen, 13.20 m (43.3 ft)	9 overlappende items, 9 buiten het voertuig

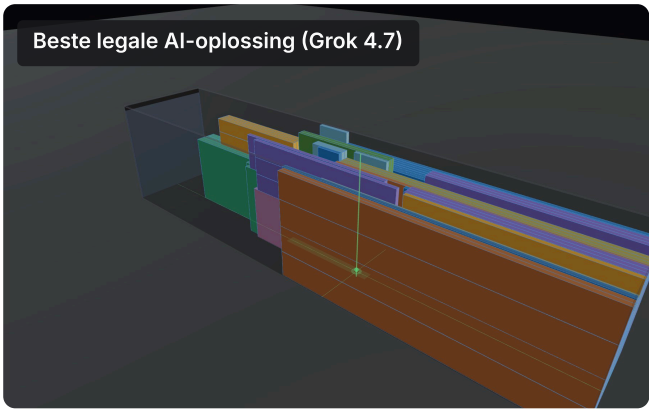
BV1 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
40' High Cube	103	Kortste laadlengte	Engine duidelijk voorop

Wat het moeilijk maakt

37 artikelen die rechtop moeten blijven; artikelen tot 8.27 m (27.1 ft) lang





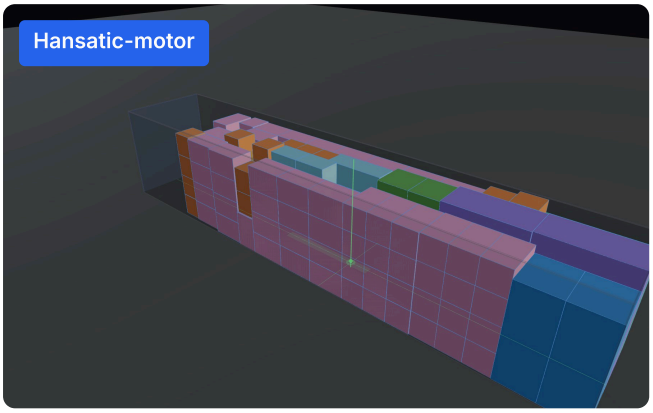
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**103 / 103**	**9.17 m (30.1 ft)**	
GPT-5.5	Wettig	92 / 103	8.27 m (27.1 ft)	
Opus 5.5	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Grok 4.7	Wettig	103 / 103	10.66 m (35.0 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	Ongeldig	77 / 103	8.36 m (27.4 ft)	1 verkeerde afmetingen, 4 boven de hoogtebegrenzing, 4 zwevende items
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	Ongeldig	22 / 103	16.54 m (54.3 ft)	9 buiten het voertuig

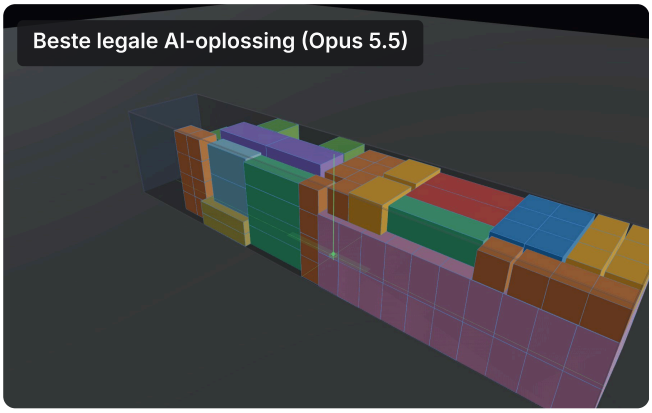
BV2 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
13.6m Curtainsider	153	Kortste laadlengte	Engine duidelijk voorop

Wat het moeilijk maakt

2 niet-stapelbare artikelen; zwaarste artikel 578 kg (1,274 lb)





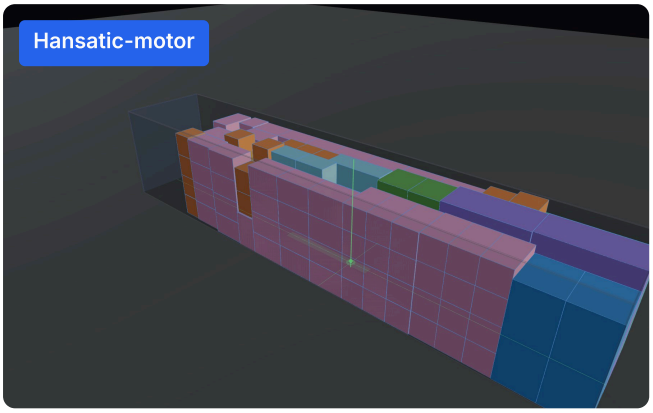
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**153 / 153**	**11.52 m (37.8 ft)**	
GPT-5.5	Wettig	153 / 153	13.14 m (43.1 ft)	
Opus 5.5	Wettig	153 / 153	11.78 m (38.6 ft)	
Grok 4.7	Wettig	153 / 153	12.30 m (40.4 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Wettig	153 / 153	11.99 m (39.3 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Wettig	153 / 153	12.79 m (42.0 ft)	
Gemini 4 Argon	Ongeldig	147 / 153	12.77 m (41.9 ft)	6 verkeerde afmetingen
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	Ongeldig	56 / 153	14.02 m (46.0 ft)	39 overlappende items, 27 buiten het voertuig

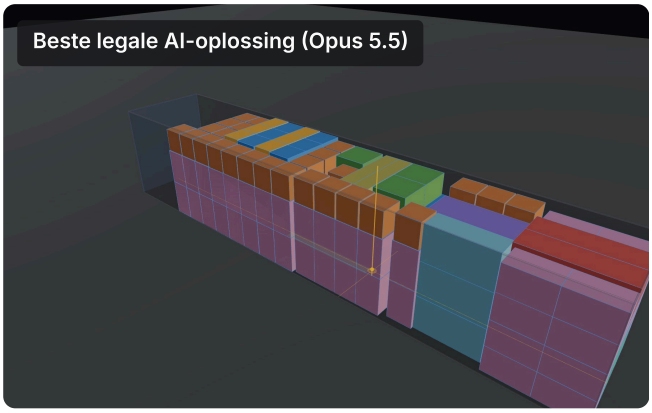
BV2 Minste palletposities

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
13.6m Curtainsider	153	Minste palletposities	Engine nipt voorop

Wat het moeilijk maakt

2 niet-stapelbare artikelen; zwaarste artikel 578 kg (1,274 lb)





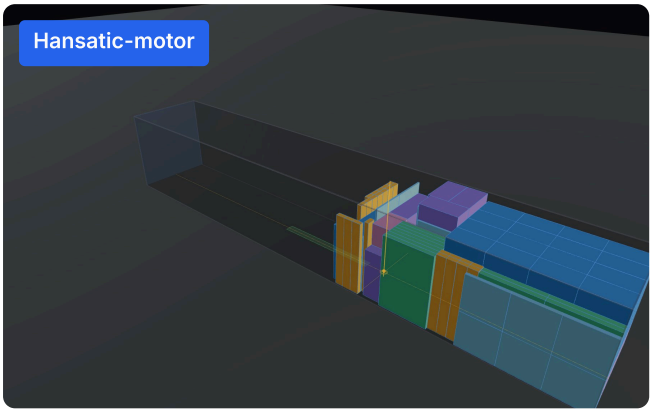
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**153 / 153**	**29 plaatsen, 11.52 m (37.8 ft)**	
GPT-5.5	Wettig	153 / 153	32 plaatsen, 12.60 m (41.3 ft)	
Opus 5.5	Wettig	153 / 153	29 plaatsen, 11.67 m (38.3 ft)	
Grok 4.7	Wettig	153 / 153	32 plaatsen, 12.78 m (41.9 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	Ongeldig	153 / 153	34 plaatsen, 14.82 m (48.6 ft)	7 overlappende items, 31 buiten het voertuig, 86 boven de hoogtebegrenzing, 96 zwevende items

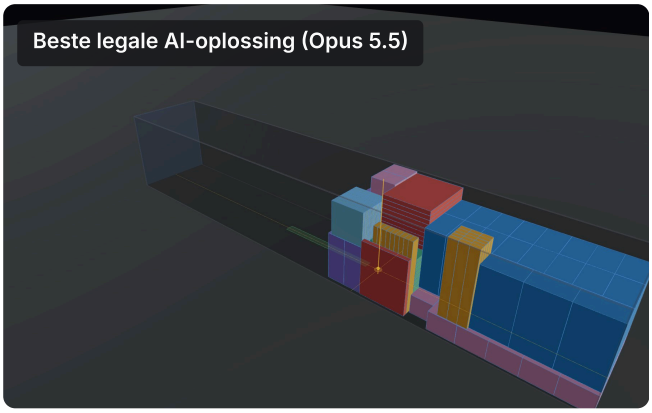
BV3 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
53ft Dry Van	119	Kortste laadlengte	Engine duidelijk voorop

Wat het moeilijk maakt

19 niet-stapelbare artikelen; 35 artikelen die rechtop moeten blijven





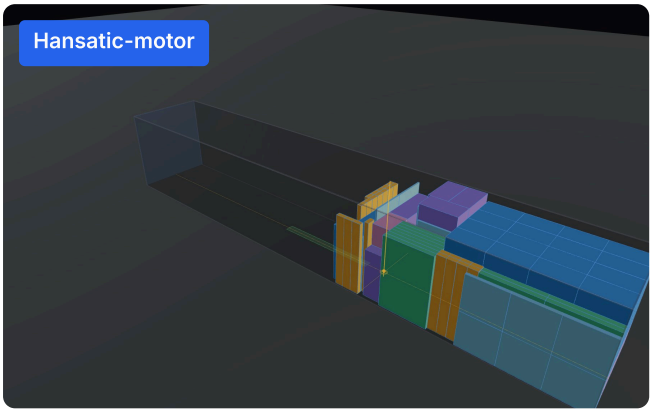
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**119 / 119**	**6.83 m (22.4 ft)**	
GPT-5.5	Wettig	119 / 119	9.14 m (30.0 ft)	
Opus 5.5	Wettig	119 / 119	6.99 m (22.9 ft)	
Grok 4.7	Wettig	119 / 119	8.10 m (26.6 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Geen plan terug	-	-	Het antwoord bevatte geen geldig plan.
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	Ongeldig	115 / 119	8.36 m (27.4 ft)	4 verkeerde afmetingen, 5 overlappende items, 3 gepletterde items
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	Ongeldig	22 / 119	16.76 m (55.0 ft)	11 buiten het voertuig

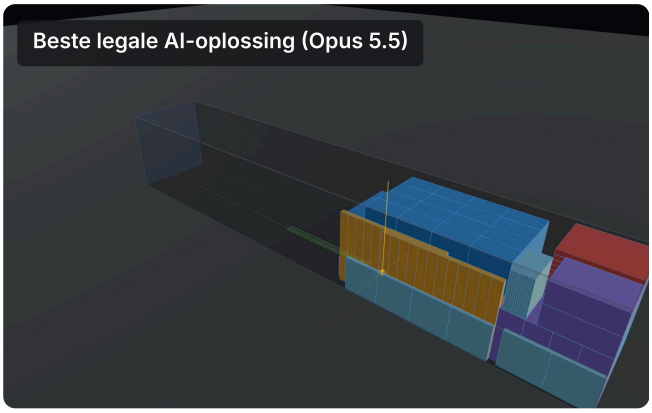
BV3 Minste palletposities

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
53ft Dry Van	119	Minste palletposities	Engine duidelijk voorop

Wat het moeilijk maakt

19 niet-stapelbare artikelen; 35 artikelen die rechtop moeten blijven





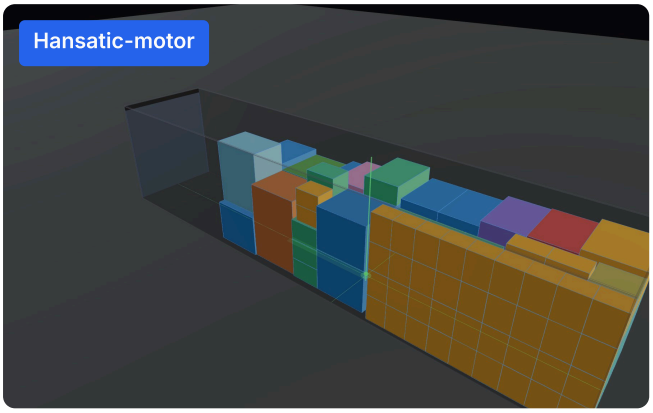
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**119 / 119**	**17 plaatsen, 6.83 m (22.4 ft)**	
GPT-5.5	**Wettig**	119 / 119	23 plaatsen, 9.07 m (29.8 ft)	
Opus 5.5	**Wettig**	119 / 119	18 plaatsen, 6.99 m (22.9 ft)	
Grok 4.7	**Wettig**	119 / 119	22 plaatsen, 8.64 m (28.3 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	**Ongeldig**	107 / 119	21 plaatsen, 16.18 m (53.1 ft)	12 verkeerde afmetingen, 66 overlappende items, 35 buiten het voertuig, 60 zwevende items, 1 gepletterde items, 1 losse groepen niet gesteund door de lading

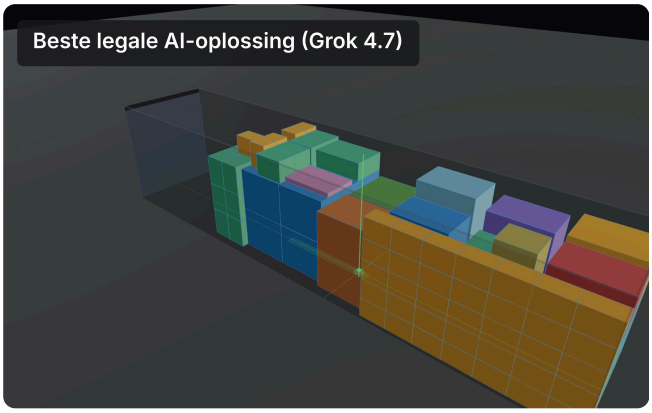
BV4 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
40' High Cube	145	Kortste laadlengte	Engine duidelijk voorop

Wat het moeilijk maakt

11 niet-stapelbare artikelen; 11 breekbare artikelen, alleen bovenop; 20 artikelen die rechtop moeten blijven





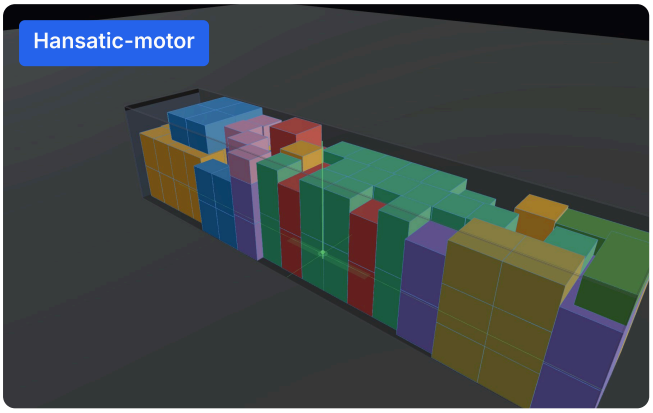
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**145 / 145**	**8.57 m (28.1 ft)**	
GPT-5.5	Wettig	145 / 145	11.96 m (39.2 ft)	
Opus 5.5	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Grok 4.7	Wettig	145 / 145	8.85 m (29.0 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Wettig	145 / 145	10.87 m (35.7 ft)	
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	Ongeldig	145 / 145	10.05 m (33.0 ft)	19 overlappende items, 3 buiten het voertuig, 9 boven de hoogtebegrenzing, 4 zwevende items
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	Wettig	11 / 145	10.33 m (33.9 ft)	

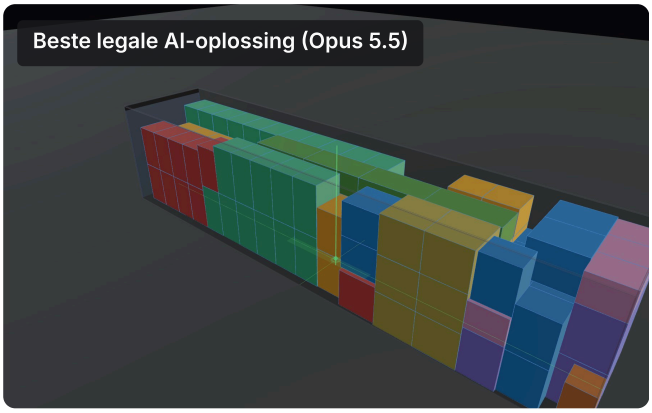
BV5 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
40' High Cube	136	Kortste laadlengte	Engine duidelijk voorop

Wat het moeilijk maakt

136 artikelen die rechtop moeten blijven





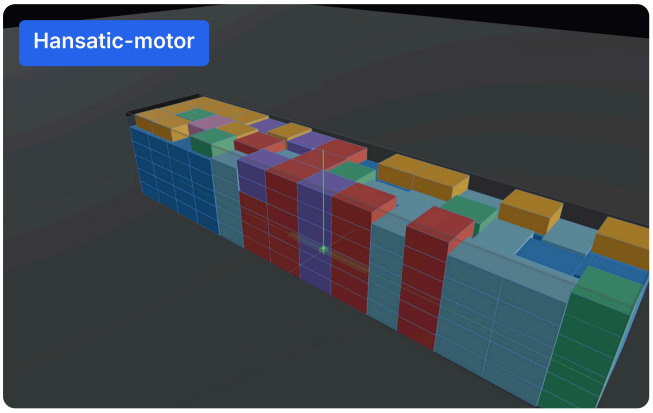
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**127 / 136**	**12.00 m (39.4 ft)**	
GPT-5.5	Wettig	115 / 136	11.73 m (38.5 ft)	
Opus 5.5	Wettig	124 / 136	11.77 m (38.6 ft)	
Grok 4.7	Wettig	115 / 136	11.87 m (39.0 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	Ongeldig	121 / 136	12.00 m (39.4 ft)	1 item gekanteld dat rechtop moet blijven, 12 overlappende items, 6 buiten het voertuig, 6 zwevende items
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	Ongeldig	51 / 136	12.89 m (42.3 ft)	34 buiten het voertuig, 6 zwevende items

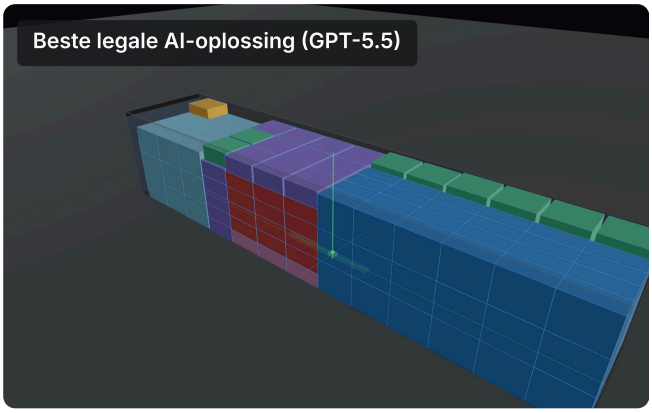
BV6 Kortste laadlengte

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
40' Dry Container	253	Kortste laadlengte	Engine duidelijk voorop

Wat het moeilijk maakt

gemengde maten, geen speciale vlaggen





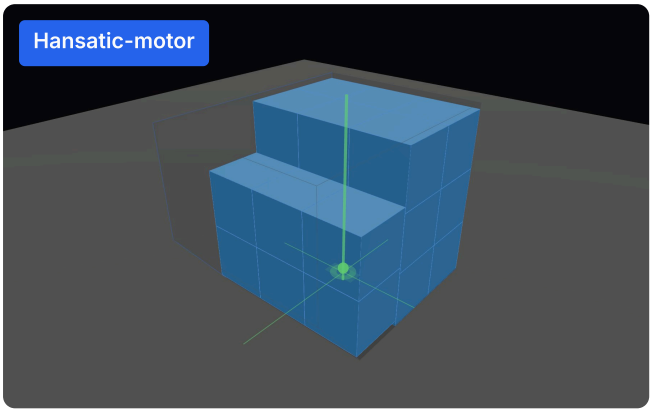
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**244 / 253**	**11.98 m (39.3 ft)**	
GPT-5.5	Wettig	238 / 253	11.97 m (39.3 ft)	
Opus 5.5	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Grok 4.7	Wettig	218 / 253	11.98 m (39.3 ft)	
Kimi K3.1 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
DeepSeek V4 Pro	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Gemini 4 Argon	Ongeldig	197 / 253	11.50 m (37.7 ft)	13 overlappende items
Qwen3p8	Geen plan terug	-	-	Het model bereikte de outputlimiet zonder plan te schrijven.
Magistral Medium	Ongeldig	42 / 253	12.18 m (40.0 ft)	3 buiten het voertuig

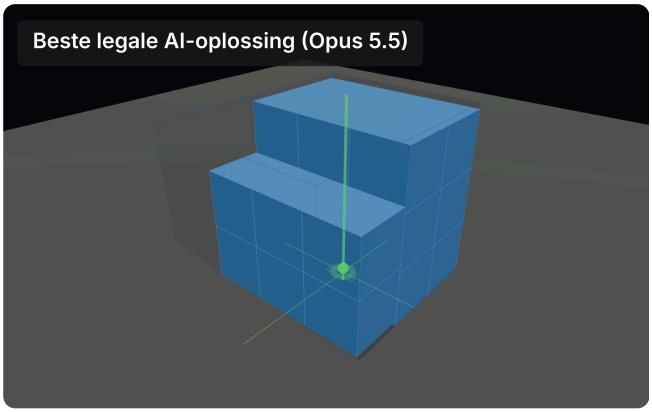
U01 Meeste stukken geplaatst

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
AKE (LD3)	50	Meeste stukken geplaatst	Gelijk

Wat het moeilijk maakt

schuine wand





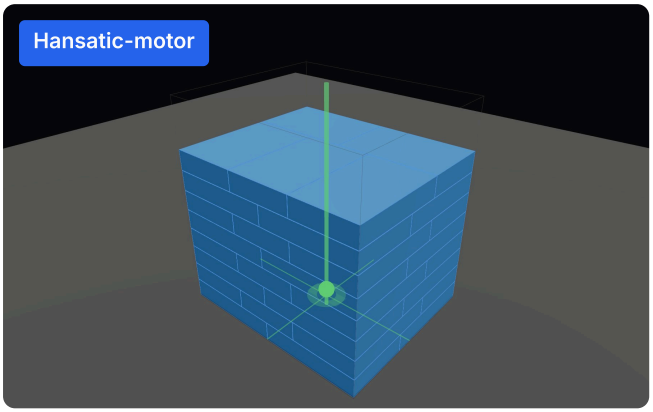
Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**24 / 50**	**24**	
GPT-5.5	**Wettig**	18 / 50	18	
Opus 5.5	**Wettig**	24 / 50	24	
Grok 4.7	**Wettig**	24 / 50	24	
Kimi K3.1 Pro	**Wettig**	24 / 50	24	
DeepSeek V4 Pro	**Wettig**	18 / 50	18	
Gemini 4 Argon	**Wettig**	24 / 50	24	
Qwen3p8	**Wettig**	24 / 50	24	
Magistral Medium	**Ongeldig**	24 / 50	24	3 buiten de contour van de luchtcontainer

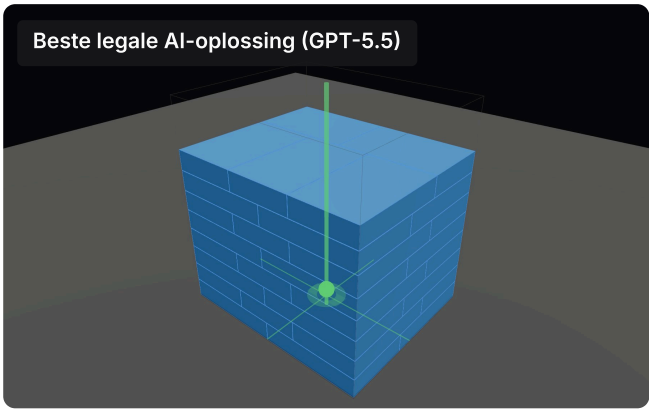
P01 Meest vergrendelde pallet

Voertuig	Stuks	Doel	Resultaat
Industrial / Block 1200×1000	40	Meest vergrendelde pallet	Gelijk

Wat het moeilijk maakt

40 artikelen die rechtop moeten blijven; artikelen tot 0.60 m (2.0 ft) lang





Deelnemer	Status	Geplaatst	Score	Opmerkingen
Hansatic engine	**Wettig**	**40 / 40**	**100%**	
GPT-5.5	Wettig	40 / 40	100%	
Opus 5.5	Wettig	40 / 40	100%	
Grok 4.7	Wettig	40 / 40	100%	
Kimi K3.1 Pro	Wettig	40 / 40	100%	
DeepSeek V4 Pro	Wettig	40 / 40	100%	
Gemini 4 Argon	Ongeldig	35 / 40	100%	5 verkeerde afmetingen, 12 zwevende items
Qwen3p8	Wettig	40 / 40	100%	
Magistral Medium	Ongeldig	40 / 40	100%	30 overlappende items, 9 buiten het voertuig