Medium model

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Iteratie** | **Verandering** | **Metrics** | **Plots** |
| 1  YOLOv12mv1 | Medium model | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9944 * mAP@0.5:0.95: 0.9115   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9887 * mAP@0.5:0.95: 0.8723 |  |
| 2  YOLOv12mv2  Het model is nog niet uitgetraind | Data augementatie toegevoegd.   * degrees=10 * shear=2 * perspective=0.001 * flipud=0 * fliplr=0.5 * mixup=0.05 * copy\_paste=0.2   Er is voor gekozen om degree aan te passen, omdat de draaien van het object veel voorkomt in de video’s en in de foto’s hebben de objecten meestal dezelfde hoek.  Shear heeft het effect of de foto vanuit een andere hoek is genomen. Wat ook veel voorkomt in de video’s.  Perspective zorgt ervoor dat het model de objecten beter gaat begrijpen in een 3D-ruimte. Wat ook het geval is in de video’s.  Flipud flip de objecten onderste boven. Bij de meeste objecten in de video’s worden de objecten ook soms ondersteboven gehouden. Bijvoorbeeld bij een schroevendraaier.  Fliplr flipt de objecten van links naar rechts. De orientatie bij elke object in de video maakt ook niet uit.  Mixup is toegevoegd zodat het model beter generaliseerd  copy\_paste is toegevoegd zodat het model leert om te gaan met objecten die elkaar bedekken. | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9942 * mAP@0.5:0.95: 0.9237   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9802 * mAP@0.5:0.95: 0.8730 |  |
| 3  YOLOv12mv3 | Epochs verhoogt van 150 naar 200 | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9943 * mAP@0.5:0.95: 0.9064   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9846 * mAP@0.5:0.95: 0.8803 |  |
| 4  YOLOv12mv4  Model vergeten op te slaan. | hsv\_h=0.1  Zodat het model minder afhankelijk wordt van de kleuren.  Geprobeerd: hsv\_h=0.2  hsv\_h=0.3 | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9946 * mAP@0.5:0.95: 0.9071   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9860 * mAP@0.5:0.95: 0.8839 |  |
| 5  YOLOv12mv5  Vergeten op te slaan | hsv\_s=0.75  Zodat het model minder afhankelijk wordt van kleur.  Geprobeerd: hsv\_s=0.9  hsv\_s=0.8 | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9944 * mAP@0.5:0.95: 0.9010   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9845 * mAP@0.5:0.95: 0.8766 |  |
| 6  YOLOv12mv6  Vervolg op iteratie 4 | hsv\_v=0.45  Zodat het model minder afhankelijk wordt van licht. In de video’s zit een weerspiegelende tafel. Het model moet hier goed mee om kunnen gaan.  Geprobeerd:  hsv\_v=0.6  hsv\_v=0.5 | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9940 * mAP@0.5:0.95: 0.9038   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9867 * mAP@0.5:0.95: 0.8864 |  |
| 7  YOLOv12mv7 | translate=0.15  Zodat het model beter om kan gaan met objecten die niet in het midden liggen of deels geblokkeerd worden.  Geprobeerd:  translate =0.2  translate=0.3 | Trainset-resultaten:  mAP@0.5: 0.9905  mAP@0.5:0.95: 0.8763  Validatie-resultaten:  mAP@0.5: 0.9776  mAP@0.5:0.95: 0.8497 |  |
| 8  YOLOv12mv8  Vervolg op iteratie 6 | Scale=0.8  Hiermee leert het model objecten herkennen op verschillende afstanden. | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9936 * mAP@0.5:0.95: 0.9186   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9881 * mAP@0.5:0.95: 0.8875 |  |
| 9  YOLOv12mv9 | shear=5 | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9937 * mAP@0.5:0.95: 0.8961   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9827 * mAP@0.5:0.95: 0.8750 |  |
| 10  YOLOv12mv10  Vervolg op iteratie 8 | flipud=0.1  Zodat het model ook op kan gaan als een monteur iets ondersteboven vasthoudt in de video. | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9941 * mAP@0.5:0.95: 0.8990   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9787 * mAP@0.5:0.95: 0.8740 |  |
| 11  YOLOv12mv11  Vervolg op iteratie 8 | mosaic=0.5  Creëert vaak kunstmatige scènes, waardoor ik het ga verlagen. | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9939 * mAP@0.5:0.95: 0.9162   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9827 * mAP@0.5:0.95: 0.8835 |  |
| 12  YOLOv12mv12  Vervolg op iteratie 8 | multi\_scale=True  Het model leert objecten te detecteren op verschillende schalen en bij compressie/stretch. | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9945 * mAP@0.5:0.95: 0.9024   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9825 * mAP@0.5:0.95: 0.8785 |  |
| 13  YOLOv12mv13  Vervolg op iteratie 8 | Perspective=0.005  Zodat het model beter om kan gaan met verschillende perspectieve in de video. | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9683 * mAP@0.5:0.95: 0.8156   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9543 * mAP@0.5:0.95: 0.8038 |  |
| 14  YOLOv12mv14  Vervolg op iteratie 8 | cos\_lr=True | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9938 * mAP@0.5:0.95: 0.9074   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9836 * mAP@0.5:0.95: 0.8874 |  |
| 15  YOLOv12mv15  Vervolg op iteratie 8 | mixup=0.1 | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9927 * mAP@0.5:0.95: 0.8882   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9807 * mAP@0.5:0.95: 0.8635 |  |
| 16  YOLOv12mv16  Vervolg op iteratie 8 | erasing=0.5 | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9927 * mAP@0.5:0.95: 0.8882   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9807 * mAP@0.5:0.95: 0.8635 |  |
| 17  YOLOv12mv17  Vervolg op iteratie 8 | dropout=0.2 | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9927 * mAP@0.5:0.95: 0.8882   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9807 * mAP@0.5:0.95: 0.8635 |  |
| 18  YOLOv12mv18  Vervolg op iteratie 8 | box=6.0 | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9938 * mAP@0.5:0.95: 0.9106   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9829 * mAP@0.5:0.95: 0.8778 |  |
| 19  YOLOv12mv19  Vervolg op iteratie 8 | cls=0.75 | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9940 * mAP@0.5:0.95: 0.9178   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9817 * mAP@0.5:0.95: 0.8751 |  |
| 20  YOLOv12mv20  Vervolg op iteratie 8 | dfl=1.8 | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9927 * mAP@0.5:0.95: 0.8777   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9805 * mAP@0.5:0.95: 0.8615 |  |
| 21  YOLOv12mv21  Vervolg op iteratie 8 | warmup\_epochs=5 | Trainset-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9937 * mAP@0.5:0.95: 0.8768   Validatie-resultaten:   * mAP@0.5: 0.9810 * mAP@0.5:0.95: 0.8585 |  |