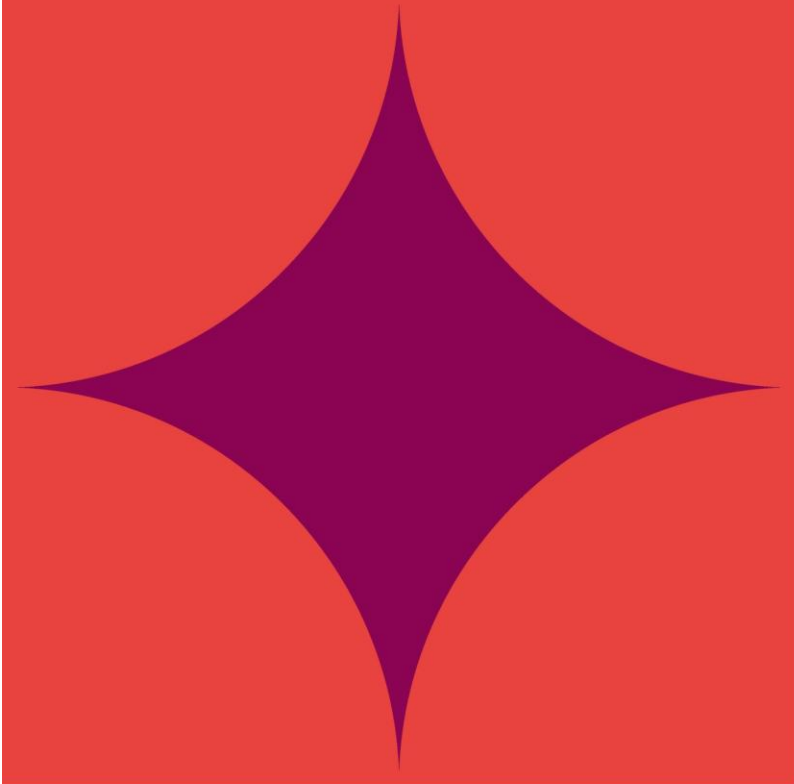




# PDC Audio Visuele Middelen

Versie 2025

## Inhoudsopgave

|     |                                            |   |
|-----|--------------------------------------------|---|
| 1.  | Inleiding .....                            | 3 |
| 1.1 | Algemeen.....                              | 3 |
| 2.  | Opstelling 1; de traditionele beamer ..... | 4 |
| 3.  | Opstelling 2; de interactieve beamer ..... | 4 |
| 4.  | Opstelling 3; het touchscreen .....        | 5 |
| 5.  | Opstelling 4; de monitor .....             | 6 |
| 6.  | Kenmerken opstellingen.....                | 7 |

## 1. Inleiding

De onderwijs- en vergaderruimten van COG en haar scholen zijn grotendeels voorzien van een audiovisueel middel zoals een beamer (traditioneel of interactief), touchscreen en/of monitor. Met behulp van dit middel kunnen grote groepen deelnemers gelijktijdig voorzien worden van informatie zoals bijvoorbeeld een presentatie, een film of een opdracht. De presentator kan op elk gewenst moment ingaan op de getoonde informatie en interactie aangaan met de groep.



Op basis van de verschillende behoeftes binnen COG en haar scholen in combinatie met de mogelijkheden in de markt, werken we met vier gestandaardiseerde opstellingen, welke hieronder staan beschreven. Voordelen van standaardisatie zijn verhoogde efficiëntie, lagere kosten, verbeterde kwaliteit, en vereenvoudigde onderhoudsprocessen zoals de gebruikersondersteuning. Mocht u een ander middel wensen dan getoond in dit aanbod, dan gaan wij graag het gesprek met u aan!

### 1.1 Algemeen

Om een beamer, touchscreen of monitor, of wel AV-middel, te kunnen gebruiken moet er in veel gevallen een verbinding tot stand gebracht worden met een computer. In de ruimtes kunnen hiervoor de volgende mogelijkheden aangeboden worden:

- a. Een bedienpaneel waarmee je de audiovisueel opstelling in- en uitschakelt kan worden, kunt wisselen tussen de verschillen ingangen op het AV-middel en je laptop en waarmee je het volume van de aanwezig speakers kan regelen.
- b. Een vast inprikpunt, waarmee de laptop via een HDMI-poort (beeld en geluid) en USB-poort (voor interactiviteit) aangesloten kan worden.

#### Voordelen:

- Betrouwbare connectie;
- Eenvoudig en universeel aan te sluiten;
- Interactiviteit (zie opstellingen 2 en 3) tussen laptop en AV-middel is mogelijk.

#### Om rekening mee te houden:

- De plek van je laptop is beperkt tot de afstand van het inprikpunt vanwege de lengte van de kabels om verbinding te maken met het AV-middel.

- c. Een draadloos toegangspunt, waarmee de laptop via het besturingssysteem of met een specifieke applicatie het beeld en geluid kan streamen naar het AV-middel.

Voordelen:

- Geen kabels nodig, wel de app om draadloos te streamen;
- Als presentator ben je flexibel in waar je laptop in de ruimte fysiek staat.

Om rekening mee te houden:

- Mogelijke ervaring van vertraging bij het gebruik van hoogwaardige kwaliteit film- en videomateriaal.

## 2. Opstelling 1; de traditionele beamer

De traditionele beamer voorziet in de basisbehoefte om informatie (beeld en geluid) van een computerscherm te dupliceren of je scherm uit te breiden waardoor dit vergroot in de ruimte getoond wordt. Het geluid van je laptop wordt versterkt via de aanwezige speakers.



In veel gevallen wordt er bij deze vorm van projectie ook nog een separaat whiteboard opgehangen om “traditioneel” te schrijven met markers.

*Figuur 1- Ruimte met traditionele beamer*

## 3. Opstelling 2; de interactieve beamer

Voeg een nieuwe dimensie toe aan lesgeven door direct op het projectiebord te schrijven met een digitale pen, te tekenen (annoteren) en om opmerkingen en antwoorden toe te voegen! Met een interactieve beamer maakt u real-time digitale aantekeningen en bestuurt u uw computer op afstand. Teruglopen naar de computer om even te switchen van programma is hiermee verleden tijd! Door gebruik te maken van de interactieve pen, kunnen deelnemers eenvoudig meewerken en bijvoorbeeld de oplossing van een som uitschrijven.

Door het (laten) maken van een foto van het scherm of met behulp van een softwarematige oplossing, kunt u de digitale aantekening eenvoudig delen met uw groep.

Voor uw gebruiksgemak zijn er standaard sjablonen aanwezig in de interactieve beamer, zoals bijvoorbeeld een achtergrond voorzien van horizontale lijnen en/of het traditionele ruitjespapier.



*Figuur 2- Ruimte met interactieve beamer*

De interactieve beamer moet geplaatst worden op de wand en is daarom niet voor elke lesruimte geschikt. Ook dient u rekening te houden met het feit dat “dunne” muren i.c.m. het sluiten van lokalen (deuren/ramen) een luchtdruk creëert waarmee tijdelijke trillingen niet te voorkomen zijn.

In veel gevallen wordt er bij deze vorm van projectie ook nog een separaat whiteboard opgehangen om traditioneel te schrijven met markers.

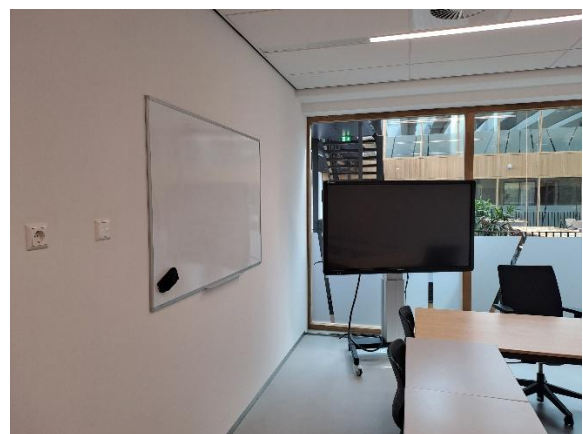
**Noot:** Interactie kan tegenwoordig natuurlijk ook via de Whiteboard-app in Teams gerealiseerd worden. Bij fysiek onderwijs is de beleving bij het gebruik van een interactieve beamer uiteraard anders dan wanneer er sprake is van “les of vergaderen op afstand”.

#### 4. Opstelling 3; het touchscreen

Een perfecte ondersteuning tijdens het geven van een presentatie! Het beeld is van zeer hoge kwaliteit, waardoor de kleuren ‘echt’ zijn en het prettig is om ernaar te kijken.

Net zoals een interactieve beamer, voegt u hier een nieuwe dimensie toe aan het lesgeven door direct op het scherm te schrijven, te tekenen (annoteren) en om opmerkingen en antwoorden toe te voegen! U maakt real-time digitale aantekeningen en bestuurt uw computer op afstand. Door gebruik te maken van uw vinger of een pen, kunnen deelnemers eenvoudig meewerken en aantekeningen geven op het scherm.

Door het (laten) maken van een foto van het scherm of met behulp van een softwarematige oplossing, kunt u de digitale aantekening eenvoudig delen met uw groep.



*Figuur 3- Ruimte met touchscreen*

Naast standaard sjablonen, zoals het traditionele ruitjespapier, biedt een touchscreen ook de mogelijkheid om zonder je eigen device de beschikbare (ingebouwde) apps te gebruiken.

Het voordeel van een touchscreen is dat deze optioneel gemonteerd kan worden op een verrijdbaar en eventueel in hoogte aanpasbaar onderstel. Het presentatievlak daarentegen is iets kleiner ten opzichte van een beamer.

## 5. Opstelling 4; de monitor

Maakt u geen gebruik van interactiviteit of wilt u wel de voordelen van een verrijdbaar of in hoogte aanpasbaar scherm? Dan is een standaard monitor de oplossing. Omdat schrijven naast projectie ook gewenst is wordt vaak ook nog een whiteboard gemonteerd of flipover geplaatst om traditioneel te kunnen schrijven met markers.



*Figuur 4- Ruimte met monitor*

## 6. Kenmerken opstellingen

| Standaard opstelling            | Traditionele beamer                                          | Interactieve beamer                                | Touchscreen                                         | Monitor                            |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------|
| Bediening                       | Via paneel met 6 tot 8 knoppen                               | Via paneel met 6 tot 8 knoppen                     | Via apparaat                                        | Via afstandsbediening              |
| Inprikpunt                      | - HDMI<br>- VGA<br>- Koptelefoon<br>- Draadloos <sup>1</sup> | - HDMI<br>- USB type B<br>- Draadloos <sup>1</sup> | - HDMI<br>- USB type B<br>- Draadloos <sup>1</sup>  | - HDMI<br>- Draadloos <sup>1</sup> |
| Geluid                          | Ja<br>- d.m.v. externe speakers 2x 30 Watt                   | Ja<br>- d.m.v. externe speakers 2x 30 Watt         | Ja<br>- d.m.v. speakers minimaal 60 Watt            | Nee <sup>2</sup>                   |
| Projectievlak<br>- diagonaal    | Maximaal 100inch<br>- 221cm breed<br>- 124cm hoog            | Maximaal 100inch<br>- 221cm breed<br>- 124cm hoog  | 75inch <sup>3</sup><br>- 166cm breed<br>- 93cm hoog | 55inch <sup>3</sup>                |
| Projectievlak<br>- materiaal    | Projectiedoek<br>- oprolbaar                                 | Projectie-/whiteboard                              | Glas                                                | Glas                               |
| Schrijven                       | Nee                                                          | Ja<br>- digitaal via vinger/pen                    | Ja<br>- digitaal via vinger/pen                     | Nee                                |
| Resolutie                       | Goed<br>- 1920 x 1080                                        | Goed<br>- 1920 x 1080                              | Uitstekend<br>- 3840x2160                           | Goed<br>- 1920 x 1080              |
| Projectie in hoogte verstelbaar | Nee                                                          | Nee                                                | Ja                                                  | Nee                                |
| Verrijdbaar                     | Nee                                                          | Nee                                                | Ja <sup>4</sup>                                     | Ja <sup>4</sup>                    |

| Opties       |                                                                                                                                                              |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <sup>1</sup> | De opstelling wordt uitgebreid met de mogelijkheid om zonder kabel het beeld en geluid over te brengen via een app of het besturingssysteem van de computer. |
| <sup>2</sup> | De opstelling wordt uitgebreid met externe speakers.                                                                                                         |
| <sup>3</sup> | Het projectievlak (diagonaal) wordt groter aangeboden.<br>- Optie is afhankelijk van de situatie in de ruimte (leesbaarheid vs. toepassing).                 |
| <sup>4</sup> | De opstelling wordt voorzien van een verrijdbaar onderstel.                                                                                                  |