

# Mosos <CTG>

Het informatiesysteem  
voor de Verloskunde



**Centrale bewaking**  
altijd de juiste aandacht op de juiste plaats

**Communicatie**  
gestructureerde elektronische verslaglegging  
verhoogt de kwaliteit van zorgverlening

**Opslag/Archivering**  
ondersteuning ook in medisch-juridische zaken

**Beter inzicht, betere zorg**



## Inhoudsopgave

BMA: de organisatie .....	1
Het Mosos-platform .....	3
Mosos <CTG> .....	5
Programmaonderdelen van Mosos <CTG> .....	5
Optionele uitbreiding van Mosos <CTG> met STAN® .....	10
Mosos <CTG>: de opstelling .....	11
Technische informatie .....	14
Implementatie, training en ondersteuning .....	15
Andere producten van BMA.....	17
De klant over BMA en Mosos .....	21
Contact.....	23



## BMA: de organisatie

Onder de naam Mosos ontwikkelt en implementeert BMA sinds 1985 informatiesystemen die de werkprocessen en de besluitvorming in de obstetrische zorg ondersteunen. De software-toepassingen van BMA zijn speciaal ontworpen voor de foetale bewaking en de elektronische dossiervoering, uiteenlopend van koppelingen met medische apparatuur en een elektronisch patiëntendossier tot en met de ondersteuning van het werkproces in de verloskundige zorg.

De jarenlange ervaring met en diepgaande kennis van de processen binnen dit specifieke zorgsegment stellen BMA in staat zich te onderscheiden in de kwaliteit en brede functionaliteit van haar oplossingen. Diverse medewerkers van BMA zijn afkomstig uit de (obstetrische) zorg. Zij zijn daarom goed in staat de vertaalslag te maken van klantvraag naar oplossingsconcept, gebaseerd op de Mosos-producten en -diensten. Door de intensieve contacten met haar klanten kan BMA tevens flexibel en snel inspelen op de klantwensen.

Meer dan 200 ziekenhuizen in Europa – met name in de Benelux en het Verenigd Koninkrijk – maken dagelijks gebruik van de Mosos-producten en -diensten van BMA om de werkzaamheden op de afdeling Verloskunde beter en efficiënter te laten verlopen. In Nederland is BMA marktleider.

De Mosos-softwaretoepassingen van BMA worden in eigen beheer ontwikkeld. Daarnaast is BMA leverancier van hardware, waaronder de STAN<sup>®</sup>-monitoren. De STAN<sup>®</sup>-methodiek levert cruciale informatie over de foetale conditie en reduceert de kans op een zuurstoftekort of hersenbeschadiging tijdens de partus. BMA is hiermee één van de weinige gecertificeerde leveranciers die de STAN<sup>®</sup>-events in haar foetale bewakingssysteem heeft geïntegreerd.



Jaarlijks brengt BMA nieuwe releases uit die voor de vele Mosos-gebruikers een waardevolle bijdrage betekenen in een zeer dynamische omgeving. Als enige bedrijf in Nederland dat de verloskundige zorg bedient heeft BMA een volledige focus op het bieden van totaaloplossingen voor de afdeling Verloskunde. BMA heeft naar de toekomst toe de ambitie om deze integrale oplossingen ook toepasbaar te maken voor andere aan de Verloskunde gerelateerde sectoren in de zorg.

BMA richt zich met Mosos – de totaaloplossing voor de afdeling Verloskunde in ziekenhuizen – op het gehele traject van analyse, ontwerp, ontwikkeling, implementatie, training en support. De expertise en participatie van BMA in diverse (onderzoeks)projecten met universiteiten, overheid en vooraanstaande Nederlandse en Belgische gynaecologen stellen BMA in staat om actuele en klantgerichte totaaloplossingen te leveren voor de registratie, de bewaking en de besluitvorming in de obstetrische zorgsector.



## Het Mosos-platform

Een verloskundig dossier dat nooit meer zoek kan raken. Altijd en overal toegang tot patiëntgegevens. Papierloos werken en gewoon thuis een CTG bekijken en beoordelen. Volledig geautomatiseerde aanlevering van PRN-gegevens, een partusverslag of een ontslagbrief. De centrale bewaking van meerdere verloskamers tegelijk. Het is allemaal mogelijk dankzij de ICT, die helpt met het stroomlijnen van de werkprocessen in de verloskundige zorg en de zorgverlener ondersteunt in het besluitvormingsproces. En binnen die ICT voor de Verloskunde neemt Mosos een vooraanstaande plaats in.

Mosos is een modulair informatiesysteem voor de afdeling Verloskunde van ziekenhuizen. Mosos ondersteunt de verschillende zorgprocessen efficiënt, en zorginhoudelijk op een zeer gedetailleerd niveau. BMA heeft jarenlange ervaring in de ontwikkeling van ICT-oplossingen en een diepgaande kennis van het verloskundige zorgdomein. Die hebben samen geresulteerd in het Mosos-platform, een totaaloplossing voor de foetale bewaking en de elektronische dossievoering waarin efficiëntie, betrouwbaarheid en kwaliteit de belangrijkste pijlers zijn.



Het Mosos-platform bestaat uit verschillende modules, waaronder Mosos <CTG> voor de centrale bewaking inclusief STAN®-events (optioneel), Mosos <U> voor echo-onderzoek, Mosos <P> voor de partusverslaglegging en PRN-registratie, Mosos <O>, het elektronische patiëntendossier voor de verloskundige (poli)kliniek en het Klinisch Dossier, dat samen met Mosos <O> het nieuwe Mosos <EPD> vormt, diverse optionele webapplicaties en integratieoplossingen op maat. Meer hierover kunt u lezen in het BMA-productenoverzicht. Het Mosos-platform is in principe volledig interoperabel met andere informatiesystemen, zoals het Ziekenhuis Informatie Systeem (ZIS) of het door het ziekenhuis gebruikte algemene EPD.

Mosos is nooit af. Dat is niet alleen een kwestie van technologische ontwikkelingen en veranderende regelgeving, maar ook van voortschrijdend inzicht in de sector. BMA richt zich bij haar productontwikkeling daarom op:

- de wensen van onze gebruikers
- de ontwikkelingen op landelijk niveau
- de ontwikkelingen in de Verloskunde
- technologie: innovatie, mobiliteit en communicatie
- internationalisering: taalversies en landspecifieke lokalisaties

### Beter inzicht, betere zorg

Het gaat er in de Verloskunde natuurlijk om alle interne en externe informatie direct te kunnen vertalen in een betere zorg voor moeder en kind. Het Mosos-platform is door BMA ontworpen om die betere zorg mogelijk te maken.

De directe beschikbaarheid en toegankelijkheid van de data in het Mosos-systeem leveren een efficiëntere werkwijze op. De juiste aandacht kan zo op de juiste plaats worden gegeven, namelijk aan het bed. Door de centrale opslag en archivering is eenmaal ingevoerde patiëntinformatie altijd op een voor de zorgverlener duidelijke en overzichtelijke wijze op te roepen. Het is dus mogelijk om met Mosos papierloos te werken. De zorgverlener heeft met Mosos 24 uur per dag de beschikking over de meest actuele patiëntinformatie.

Het gebruik van Mosos leidt tot een heldere en eenduidige verslaglegging. Dit verhoogt de kwaliteit van werken en van de zorg. Anders dan bij papieren dossiers is de specialist snel in staat om de elektronisch opgeslagen gegevens terug te vinden en te reproduceren. Dit kan een voordeel zijn in het geval van eventuele medisch-juridische claims.

Goede zorg berust onder andere op een snelle en veilige communicatie tussen de verschillende afdelingen binnen en buiten het ziekenhuis. Tussen de afdeling Verloskunde en het laboratorium of een centrum voor prenatale screening bijvoorbeeld. Het Mosos-platform ondersteunt die snelle en veilige communicatie. De volledig geïntegreerde software-modules van het Mosos-platform zorgen niet alleen voor efficiëntere en effectievere patiëntbewaking, maar ook voor betere administratieve dienstverlening rondom dit zorgproces.



## Mosos <CTG>

Mosos <CTG> is een betrouwbaar en gebruikersvriendelijk obstetrisch informatiesysteem voor de opvang en weergave van CTG-signalen. Het biedt de gebruiker een continu inzicht in alle aspecten van het cardiotocogram (CTG) en daarmee in de conditie van het ongeboren kind en de moeder.

Mosos <CTG> is een van de hoofdmodules van het Mosos-platform en is bedoeld voor gebruik in de intramurale gezondheidszorg. Het systeem ondersteunt het primaire proces op de afdeling Verloskunde. Door veel tijd te besparen bijvoorbeeld, dankzij de verschillende mogelijkheden om vóór en tijdens de bevalling direct gegevens over de moeder, het kind en de partus in te voeren en te raadplegen.

Mosos <CTG> biedt de afdeling Verloskunde in een ziekenhuis de volgende functionaliteiten:

- centrale bewaking: altijd de juiste aandacht op de juiste plaats
- uniforme communicatie: de gestructureerde en elektronische verslaglegging verhoogt de kwaliteit van de zorgverlening
- opslag/archivering: ieder dossier is makkelijk terug te vinden, ook in het geval van een medisch-juridische claim



De voordelen van Mosos <CTG>:

- volledig geïntegreerd met de partusverslaglegging
- gegevens kunnen overal worden ingevoerd én ingezien
- mogelijkheid tot thuismonitoring
- volledig STAN®-geïntegreerd
- onafhankelijk van het merk CTG-apparatuur
- gebruikersvriendelijke programmaopzet
- betrouwbare techniek
- eenvoudig aan de eigen situatie aan te passen
- database in eigen beheer

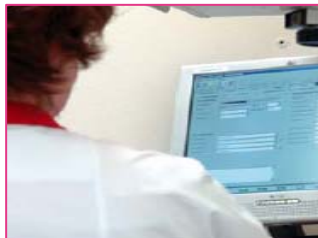
## Programmaonderdelen van Mosos <CTG>

Mosos <CTG> bestaat uit verschillende onderdelen, waarvan sommige – zoals Mosos <CTG> WebConsole en STAN® – optioneel zijn:

- Mosos <CTG> Console
- Mosos <CTG> Overzicht
- Mosos <CTG> Archivering
- Mosos <CTG> Beheer
- Mosos <CTG> WebConsole
- Mosos <CTG> Alerts
- Mosos <CTG> Home Monitoring
- STAN®

## Mosos <CTG> Console

Het programma Mosos <CTG> Console is bedoeld voor de continue opvang en weergave van CTG-signalen in de dagelijkse verloskundige zorg. De signalen worden automatisch opgeslagen in de centrale database van het Mosos-systeem en zijn op ieder moment en op iedere plaats terug te zien. Thermisch papier is voortaan niet meer nodig.



Behalve de weergave van CTG-signalen in helder contrast zijn onder meer een partogram en een alarmeringsfunctie standaard in het programma opgenomen. Mosos <CTG> Console kan desgewenst worden uitgebreid met de STAN®-integratie. De STAN®-methodiek geeft cruciale informatie over de foetale conditie en reduceert de kans op zuurstoftekort of hersenbeschadiging tijdens de partus.

Met Mosos <CTG> Console is het tevens mogelijk om gegevens over de zwangerschap en het verloop van de partus in te voeren. Ook deze gegevens worden automatisch opgeslagen in de centrale database van Mosos. Dit betekent dat ze kunnen worden gebruikt door andere programma's die deel uitmaken van het Mosos-platform, zoals Mosos <P> voor de volledig geautomatiseerde invoer van partusgegevens.

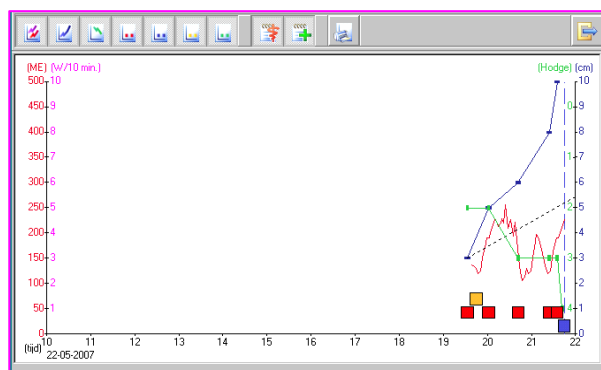
De database van Mosos <CTG> is volledig geïntegreerd met de overige modules van het Mosos-platform. Bij het gebruik van meerdere modules hoeft de gebruiker de patiëntgegevens slechts eenmaal in te voeren. Deze gegevens verschijnen automatisch op de juiste plaats bij het opstarten van de overige modules. Dit levert een aanzienlijke tijdswinst op.

De afdeling Verloskunde van een ziekenhuis moet flexibel en gebruikersvriendelijk kunnen werken. Mosos <CTG> Console laat daarom installatie toe op verschillende plaatsen, zoals de verloskamers, een centrale bewakingspost en/of poliklinieken. Mosos <CTG> Console is ook leverbaar op verplaatsbare werkstations.

De bediening van het programma door de eindgebruikers is eenvoudig, intuïtief en snel te leren. Ter ondersteuning van de implementatie biedt BMA een trainingsprogramma en werkplekbegeleiding aan.

Mosos <CTG> Console bevat onder meer de volgende functies:

- patiëntgegevens: zoekfunctie op nummer, naam of geboortedatum. Optioneel is een ZIS-koppeling op basis van HL7 voor overname van patiëntgegevens uit het Ziekenhuis Informatie Systeem
- weergave van het actuele CTG-signaal, bij een tweeling in een duidelijk contrasterende kleur
- memorandumfunctie om de gebruiker bij het openen van het dossier opmerkzaam te maken op belangrijke informatie
- locatieoverzicht van CTG-apparaten
- terugkijken in CTG-signalen, inclusief beoordeling
- mogelijkheid tot het instellen van alarmniveaus
- partusverslag, inclusief medische en verpleegkundige notities
- volledig partogram
- printen van CTG-signalen en rapportage
- noodprocedure om tijdens calamiteiten, zoals netwerkuitval, de registratie van het CTG-signaal te garanderen



## Mosos <CTG> Overzicht

Met Mosos <CTG> Overzicht kunnen meerdere actuele CTG-signalen, bijvoorbeeld vanuit verschillende verloskamers, tegelijk op één monitor worden getoond. Mosos <CTG> Overzicht vereist slechts weinig interventie van de eindgebruiker en kan desgewenst worden bestuurd en bekeken met Mosos <CTG> Console.

Mosos <CTG> Overzicht toont op het scherm onder meer de volgende gegevens:

- CTG-sigitaal (FHR1 en FHR2; bij tweeling in duidelijk contrasterende kleur)
- foetaal bewegingspatroon
- uterusactiviteit
- volledig partogram
- maternale parameters (bloeddruk, saturatie en pols)
- algemene patiëntgegevens
- duur van het getoonde signaal
- ingestelde alarmniveaus
- maximaal 9 CTG's/partogrammen tegelijkertijd op het scherm teneinde het overzicht te bewaren
- STAN<sup>®</sup>-strook (optioneel), inclusief T/QRS-ratio en ST-events, indien geïntegreerd



De Mosos <CTG> Overzichtmonitoren kunnen overal waar nodig worden geplaatst in een mobiele of vaste opstelling.

## Mosos <CTG> Archivering

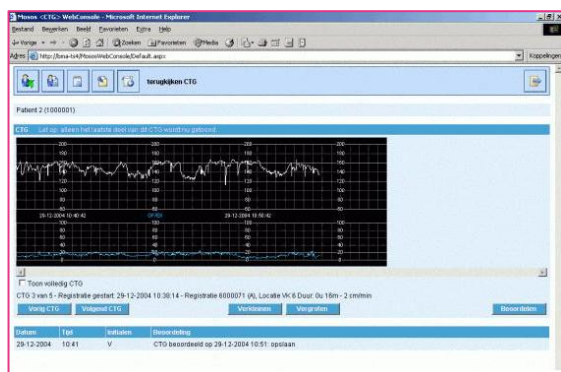
Met Mosos <CTG> Archivering kunnen gebruikers oude CTG-registraties eenvoudig verplaatsen naar een aparte schijf. Dat komt de snelheid van Mosos <CTG> als geheel ten goede.

## Mosos <CTG> Beheer

Het programma Mosos <CTG> Beheer stelt gebruikers in staat een aantal gebruiksparementen, waaronder de alarmgrenzen, zelf in te stellen. Mosos <CTG> Beheer wordt standaard geleverd als onderdeel van Mosos <CTG>.

## Mosos <CTG> WebConsole

Met Mosos <CTG> WebConsole is Mosos <CTG> voortaan ook bereikbaar vanuit externe locaties. De geautoriseerde gebruiker kan nu via internet of intranet – bijvoorbeeld vanuit huis of de praktijk – toegang krijgen tot onder andere de CTG-signalen, de maternale parameters en de notities van het partusverslag. Langskomen op de afdeling of het ontcijferen van een wellicht onduidelijke fax, met de WebConsole is dit niet meer nodig.



Tevens is het via Mosos <CTG> WebConsole mogelijk om een aantal gegevens in te voeren, zoals een beoordeling of een notitie in het memorandum. Mosos <CTG> WebConsole vergroot de actieradius van de betrokken professionals.

Mosos <CTG> WebConsole is een optioneel programma.

### Mosos <CTG> Alerts

Bij een CTG-alarm op de verloskamers zorgt Mosos <CTG> Alerts dat dit alarm wordt doorgegeven aan bijvoorbeeld een interne pager. Hiervoor moet wel een relaiskaart worden gemonteerd in een centrale PC die verbonden is met het pagersysteem.

Mosos <CTG> Alerts waarschuwt de gebruiker voor welke locatie het alarm geldt. De gebruiker kan op Mosos <CTG> zelf de grenswaarden instellen voor het alarm, bijvoorbeeld voor de foetale hartslag. Mosos <CTG> Alerts draait altijd onzichtbaar. Mocht het programma onverhoopt uitvallen, dan wordt dit in Mosos <CTG> Console of Overzicht aangegeven met een melding. Deze melding kan vanwege de veiligheid niet worden weggeklikt.

Mosos <CTG> Alerts is een optioneel programma.

### Mosos <CTG> Home Monitoring

Voor veel zwangere vrouwen die worden opgenomen op de afdeling Verloskunde van een ziekenhuis bestaat de behandeling uit bedrust, observatie en bewaking van moeder en kind. Onder bepaalde voorwaarden kan de zorg voor deze groep patiënten dus ook thuis plaatsvinden. Dat heeft voordelen. Thuis krijgt de patiënt bijvoorbeeld meer rust en ervaart zij minder stress dan in een ziekenhuis, terwijl de kosten van de ziekenhuiszorg dalen. Voor de elektronische vastlegging van signalen en gegevens bij zwangere thuispatiënten ontwikkelde BMA Mosos <CTG> Home Monitoring.

Mosos <CTG> Home Monitoring stelt de verpleegkundige in staat om via een gebruikersvriendelijke interface een CTG in de computer op te slaan bij de patiënt thuis. De CTG-registratie vindt plaats met behulp van een draagbaar CTG-apparaat gekoppeld aan een laptop. Deze registratie kan eventueel worden aangevuld met andere bevindingen omtrent onder meer tensie, temperatuur en urineonderzoek.

De thuisinformatie over de conditie van moeder en kind wordt vervolgens elektronisch - bijvoorbeeld via een UMTS- of GSM-verbinding - naar een Mosos <CTG> Home Monitoring-station in het ziekenhuis verzonden en automatisch aan het Mosos-dossier toegevoegd.



De laptop bevat een versie van Mosos <CTG> Console die de CTG-signalen zichtbaar maakt en opslaat, alsmede Mosos <CTG> Home Monitoring Cliënt en een lokale Mosos-database die alleen de geselecteerde patiënten bevat. Het systeem is dus stand-alone en kan zonder verbinding met het ziekenhuis functioneren. De gemaakte CTG's zijn pas zichtbaar na een synchronisatie in het ziekenhuis.

De dagelijkse thuisregistraties kunnen op een vast tijdstip groepsgewijs worden verstuurd. De privacy van de patiënt blijft hierbij optimaal gewaarborgd door middel van autorisatie en encryptie.

Mosos <CTG> Home Monitoring zorgt ervoor dat de zwangere patiënte in haar eigen vertrouwde omgeving tóch de meest optimale zorg en bewaking krijgt.

Mosos <CTG> Home Monitoring is een optioneel programma.

De voordelen van Mosos <CTG> Home Monitoring:

- volledige ondersteuning van CTG-thuismonitoring bij zwangere patiënten, inclusief elektronische vastlegging van de CTG-registratie en bijbehorende gegevens, zoals urinecontroles
- maakt mobiel gebruik van Mosos <CTG> Console mogelijk bij de patiënt thuis
- optimale uitwisseling van gegevens tussen het ziekenhuis en thuis, direct vanaf het bed indien beoordeling van het CTG door de gynaecoloog dringend gewenst is, of achteraf in het ziekenhuis
- alle bij de patiënt thuis vastgelegde CTG-registraties en andere gegevens zijn elektronisch volledig toegankelijk in de vertrouwde Mosos-omgeving
- privacy van de patiënt is optimaal gewaarborgd door middel van autorisatie en encryptie
- ondersteunt de samenwerking tussen meerdere ziekenhuizen door het gebruik van separate databases op één laptop

## Optionele uitbreiding van Mosos <CTG> met STAN®



### Wat is STAN®?

De STAN®-monitor van Neoventa is een foetaal ECG-apparaat dat het ST-segment van het foetale ECG real-time analyseert. STAN® maakt een ST-analyse om inzicht te krijgen in de toestand van de foetus, met name waar het een zuurstoftekort betreft. Daarnaast kan de STAN®-monitor ook als CTG-monitor functioneren.

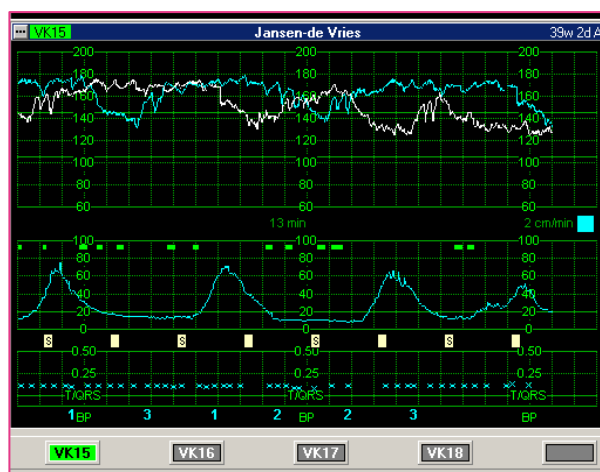
De Mosos-STAN®-integratie voldoet volledig aan het kwaliteitssysteem van het Zweedse Neoventa Medical AB, de producent van de STAN®-monitor. BMA is hiermee één van de weinige gecertificeerde leveranciers die de integratie van STAN®-events in een foetaal bewakingsysteem kan aanbieden.

### Wat betekent dit voor de Mosos-gebruiker?

Door de integratie van Mosos en STAN® is het mogelijk om in Mosos <CTG> Console naast het CTG-sigitaal ook de ST-gegevens van de STAN®-monitor te verwerken. Het CTG wordt samen met de ST-gegevens in één grafiek getoond en opgeslagen. De STAN®-events zullen op het CTG-scherm worden gemarkeerd. Daarnaast zullen ze in het notitieoverzicht worden opgenomen. De integratie van Mosos en STAN® betekent niets minder dan dat de STAN®-events en -signalen automatisch worden opgenomen in de voor de Mosos-gebruiker vertrouwde omgeving.

Het signaal van de STAN®-monitor is opgebouwd uit verschillende onderdelen:

- T/QRS-ratio, berekend uit 30 geaccepteerde ECG-complexen en weergegeven met een kruisje in de grafiek op een aparte strook onder het CTG
- bifasisch ST, ingedeeld in klasse 1 tot en met 3 en weergegeven met een cijfer in de grafiek op een aparte strook onder het CTG
- ST-event, zoals een episodische stijging van de T/QRS-ratio of het optreden van een bifasisch ST. Deze wordt getoond in de grafiek en in het notitieoverzicht



Een aparte administratie van bijvoorbeeld papieren STAN®-/CTG-registraties is niet langer nodig. Mosos <CTG> Overzicht en Mosos <CTG> Archivering zijn volledig geschikt voor respectievelijk het tonen en het archiveren van alle STAN®-informatie. Het gebruik van STAN® wordt tevens ondersteund in Mosos WebConsole en Mosos <CTG> Home Monitoring.

De voordelen van de Mosos-STAN®-integratie:

- volledige compatibiliteit tussen STAN® en alle CTG-gerelateerde Mosos-applicaties, zoals <CTG> WebConsole, <CTG> Home Monitoring, <CTG> Overzicht en <CTG> Archivering
- STAN®-events in Mosos leveren cruciale extra informatie over de foetale conditie en reduceren de kans op een zuurstoftekort of een hersenbeschadiging
- automatische opslag van CTG- en ST-gegevens
- de functionaliteit van Mosos <CTG> betekent opname van de STAN®-events in een centraal monitoringsysteem, een daadwerkelijke registratie van de ST-signalen en een weergave die niet langer kamergebonden is

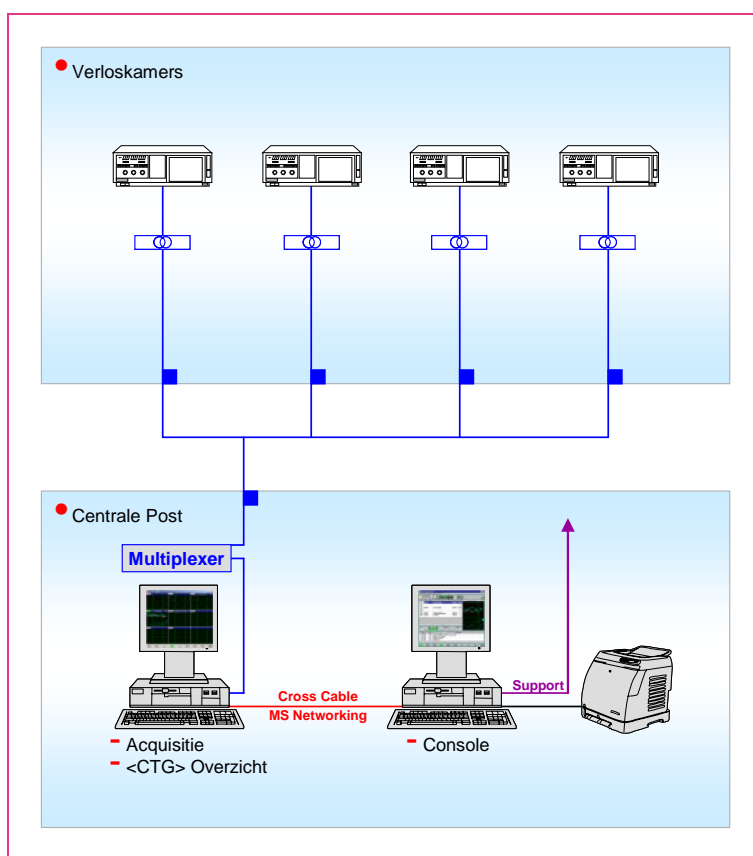
## Mosos <CTG>: de opstelling

Mosos <CTG> kan op verschillende manieren worden geplaatst: centraal of decentraal. De keuze tussen deze opstellingen zal voornamelijk afhangen van de werkwijze op de afdeling Verloskunde. Ook zijn verschillende plaatsingscombinaties mogelijk. De plaatsing van Mosos <CTG> kan dus altijd optimaal worden afgestemd op de klantwens.

### Mosos Centrale Post

De centrale opstelling kan bestaan uit twee Mosos-stations. De Mosos Overzichtsmonitor toont alle actuele CTG-signalen met aanvullende gegevens en verzorgt ook de acquisitie van de CTG-signalen. Met de Mosos Console bedient men de verschillende functies van het Mosos <CTG>-systeem.

In een centrale opstelling wordt op één centrale plaats op de afdeling inzicht verschaft in de verschillende aspecten van het CTG. Ook de verslaglegging en rapportage rond de CTG-registraties worden op deze plaats onderhouden. Eén centrale post kan maximaal 16 CTG's tegelijk verwerken.



De centrale opstelling kent enkele belangrijke voordelen ten opzichte van de meer flexibele decentrale opstelling:

- door de dedicated bekabeling is de opstelling zeer robuust en betrouwbaar en wordt het CTG-signaal niet onderbroken bij netwerkuitval of bij hoge netwerkbelasting
- door de centrale bekabeling wordt de CTG-registratie reeds gestart wanneer het CTG-apparaat wordt aangezet, terwijl in de decentrale opstelling eerst moet worden ingelogd op het netwerk
- minder kans op storingen, doordat alleen het CTG-apparaat aan de muur is verbonden
- de werkplek is flexibel in te richten, onafhankelijk van de plaats van het CTG-apparaat

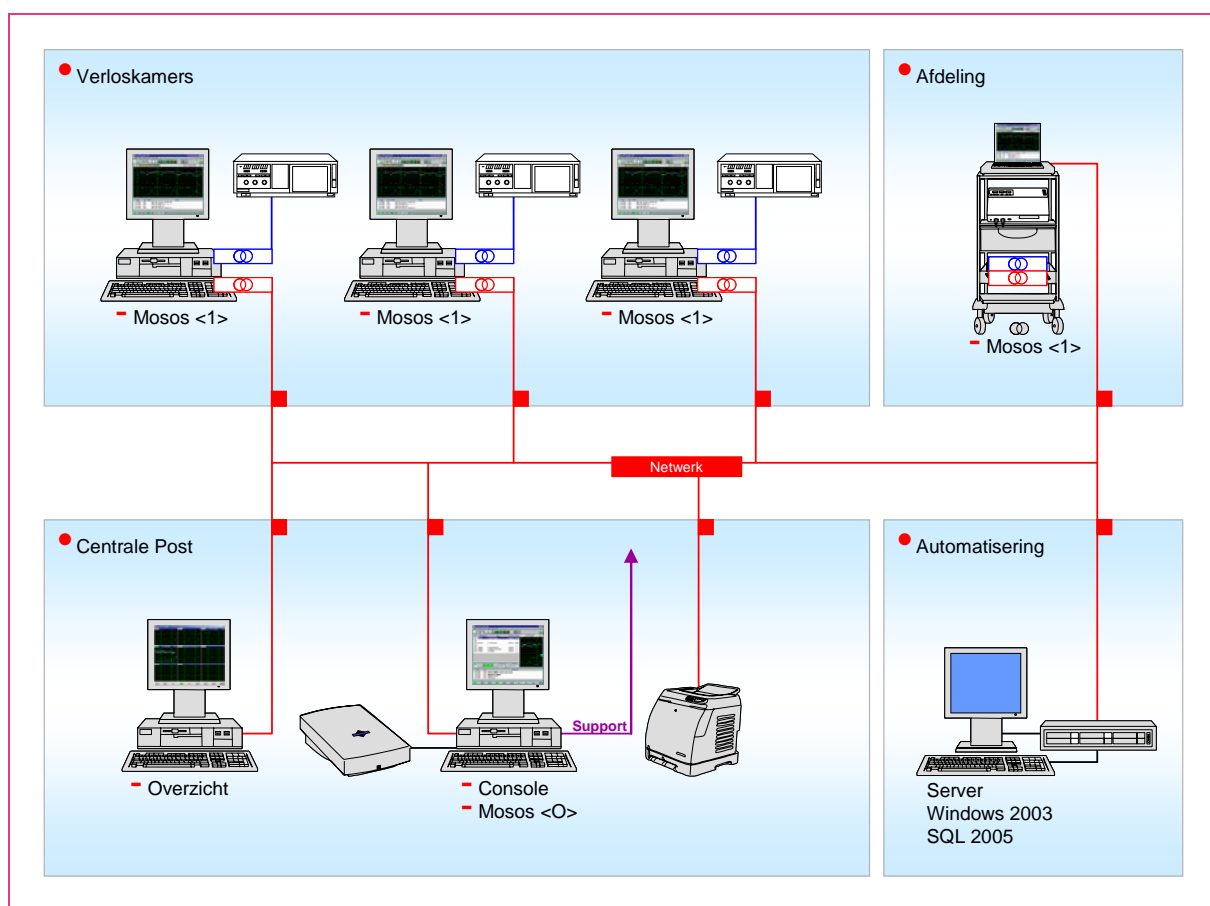
## Decentrale opstelling

In de decentrale opstelling worden de verschillende (verlos)kamers uitgerust met een lokaal Mosos-werkstation: Mosos <1>. Het aantal werkstations wordt in overleg met de klant bepaald.

Ieder Mosos <1>-werkstation verwerft en toont het actuele CTG-signaal op de desbetreffende (verlos)kamer. Daarnaast vindt op dit station de verslaglegging plaats, dus op de plek waar de gegevens daadwerkelijk ontstaan. Het werkstation biedt daarmee de mogelijkheid tot een decentrale verslaglegging van de zwangerschap. Op ieder Mosos <1>-station kan men ook terugzoeken in de historische gegevens, zowel de signalen als de verslaglegging.

De verschillende decentrale Mosos <1>-stations maken deel uit van een netwerk. Op die manier komen de gegevens van één werkstation beschikbaar voor alle andere stations in het Mosos-netwerk. Dit biedt tevens de mogelijkheid om vanuit een Mosos <1>-station de CTG-signalen van andere verloskamers te bekijken.

De gegevensopslag vindt plaats in een centrale Mosos-database, zodat de decentraal verzamelde gegevens beschikbaar zijn voor iedereen in het Mosos-netwerk.



### Vast of mobiel

Mosos <1> wordt geleverd in een vaste of een mobiele opstelling. Een vaste opstelling bestaat uit een PC en een beeldscherm die een vaste plek in het ziekenhuis krijgen, bijvoorbeeld in de verloskamers. De mobiele opstelling bestaat uit een laptop gemonteerd op een CTG-wagen die daarmee op meerdere plaatsen kan worden ingezet, zoals de zaal of de antepartumkamers.

### Mosos <CTG> is gebruikersvriendelijk

Mosos <CTG> werkt onder Windows en maakt gebruik van een grafische gebruikersinterface. Het systeem is ontworpen met het oog op maximaal gebruikersgemak. De meest gebruikte functies van het systeem zijn te bedienen door middel van iconen bovenaan ieder scherm. De structuur van de verschillende bedieningsfuncties is gebaseerd op de huidige verloskundige praktijk voor een optimale ondersteuning van het werkproces.

## Technische informatie

### CTG-monitoren

BMA is merkonafhankelijk. Mosos <CTG> is volledig interoperabel met verschillende CTG-monitoren die zijn uitgerust met een communicatie-interface. Het aantal CTG-monitoren en computers is vrijwel ongelimiteerd en modulair uit te breiden.

Er kan worden gekozen voor bediening op bijvoorbeeld een verloskamer ('lokaal enkel bed') of voor de bediening van meerdere bedden vanuit een centrale post ('centrale multibedoplossing'). Een combinatie van beide is ook mogelijk.

Bij korte afstanden vindt de koppeling tussen Mosos <CTG> en de CTG-monitor plaats met behulp van een seriële RS-232-verbinding. Bij langere afstanden wordt gebruikgemaakt van een seriële RS-422-verbinding om storingen in de dataoverdracht te elimineren. Ook is het mogelijk om de CTG-monitor via een optionele (LAN) ethernetinterface te koppelen. In dat geval verloopt de communicatie naar Mosos <CTG> via het TCP/IP-protocol. Een koppeling via een seriële verbinding verdient echter vaak de voorkeur omdat deze onafhankelijk is van de kwaliteit en de infrastructuur van het ziekenhuisnetwerk.

### Noodprocedure CTG

Bij de centrale multibedopstelling met een RS-232- en RS-422 verbinding wordt standaard een noodprocedure meegeleverd. Deze noodprocedure start bij calamiteiten, zoals netwerkuitval, automatisch op de PC van de centrale multibedopstelling. Dit betekent dat de CTG-signalen van de aangesloten monitoren ook tijdens de netwerkuitval worden geregistreerd en getoond. De invoer van patiëntgegevens is tijdens de noodprocedure echter niet mogelijk.

Zodra de verbinding hersteld is zal de noodprocedure automatisch overschakelen op het normale Mosos-programma. Alle tijdens de noodprocedure geregistreerde CTG-signalen worden vervolgens eveneens automatisch op de Mosos-server aan hun eigen signaal gekoppeld. Op deze wijze gaan geen CTG-registraties verloren en wordt bij het terugkijken van het CTG het complete geregistreerde signaal getoond, zonder onderbrekingen.

Deze noodprocedure is ook van toepassing op de individuele opstelling (lokaal enkel bed), zij het dat er in het geval van een calamiteit geen overzicht wordt getoond. De registratie van het CTG-signaal blijft wel normaal verlopen.

### Veiligheid

BMA kan tevens een compleet pakket van maatregelen leveren, zoals optische scheiding van dataoverdracht van CTG-monitoren naar computer, galvanische scheiding van het netwerk en veiligheidstransformatoren.

### Optioneel

Mosos beschikt over een standaardkoppeling gebaseerd op HL7 voor ieder ZIS ten behoeve van de uitwisseling van onder meer de NAW-gegevens. Interoperabiliteit met de vele EPD's die in de ziekenhuizen worden gebruikt vraagt echter altijd om maatwerkkoppelingen. Deze worden door BMA gerealiseerd in nauwe samenwerking met het ziekenhuis en de leveranciers van het EPD. De afgelopen jaren heeft BMA verschillende maatwerkkoppelingen ontwikkeld voor interoperabiliteit met bijvoorbeeld Norma, Mirador, EriDanos en het GLIMS-labsysteem. Vraag ons naar de mogelijkheden!

## Implementatie, training en ondersteuning

### Customer Services

BMA staat voor totaaloplossingen die het verloskundige werkproces volledig ondersteunen. BMA beschikt daarom tevens over een professionele Customer Services-organisatie waarin alle Mosos-gerelateerde implementatie- en supportdiensten zijn ondergebracht, variërend van projectmanagement tot en met 24/7 Support (24 uur per dag, 7 dagen in de week).

### Implementatiediensten

De diensten van BMA Customer Services zijn zowel technisch als functioneel van aard. De technische diensten vormen het domein van System Engineering, en omvatten onder meer diensten op het vlak van systeemimplementatie, configuratiemanagement, migraties, conversies en beheer en support van het Mosos-systeem. Afhankelijk van de behoefte van de klant en de reikwijdte van een traject levert de BMA Customer Services-organisatie ook functionele diensten:

- projectmanagement: het (mede) richting en sturing geven aan de uitvoering van implementatietrajecten
- applicatieconsultancy: advies inzake de mogelijke en/of gewenste inrichting van de Mosos-applicatie en werkplekbegeleiding tijdens operationeel gebruik van het Mosos-systeem
- Training & Opleiding: training en opleiding van gebruikers- en beheerorganisatie
- maatwerkconsultancy: informatieanalyse, scopedefinitie en ontwerp van oplossingsconcepten met betrekking tot klantspecifieke maatwerkvraagstukken, waaronder bijvoorbeeld koppelingen, interfaces en conversies

### Helpdesk

Voor telefonische ondersteuning van maandag tot en met vrijdag tussen 08.30 en 17.00 uur is de BMA Helpdesk standaard beschikbaar voor klanten met een support- en onderhoudscontract. Indien nodig wordt remote support verleend. De afdeling System Engineering kan ook ondersteuning bieden bij het oplossen van storingen buiten kantoortijden.

### 24/7 Support

Als extra optie kan een aanvullend contract voor 24/7 Support worden afgesloten. Dit biedt klanten de mogelijkheid om in geval van een calamiteit direct contact op te nemen met de afdeling System Engineering voor ondersteuning, 24 uur per dag en 7 dagen in de week.

### Contractvormen

Aan ieder Mosos-systeem is een onderhoudscontract voor Support, Onderhoud en Upgrade gekoppeld voor een periode van 5 jaar. Dit garandeert optimaal functioneren van het Mosos-systeem, waarborgt de continuïteit en zorgt voor aansluiting bij de laatste ontwikkelingen. Ook blijven op deze manier de kosten voorspelbaar. Een onderhoudscontract betekent dat BMA vragen en storingen tijdens kantooruren zo mogelijk direct in behandeling neemt. Daarnaast wordt er jaarlijks door BMA onderhoud op het Mosos <CTG>-systeem uitgevoerd en kan in principe worden beschikt over de meest recente softwareversies.



## Andere producten van BMA

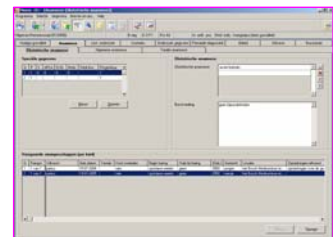
Het Mosos-platform heeft een modulaire opbouw. Dat heeft als belangrijk voordeel dat ieder ziekenhuis in staat is een Mosos-omgeving te realiseren die het best bij de eigen situatie past. Een Mosos-omgeving kan op ieder moment met iedere gewenste module worden uitgebreid. De Mosos-database is volledig te integreren met alle separate Mosos-modules. Voor de gebruiker van meerdere modules betekent dit dat gegevens slechts eenmaal in het systeem hoeven worden ingevoerd. Deze gegevens verschijnen dan automatisch ook op de juiste plaats in de overige modules.

### Mosos <EPD>

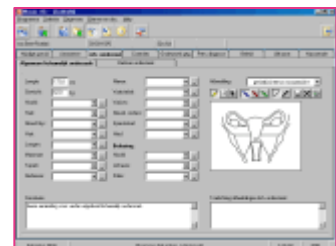
Op dit moment worden het Klinisch Dossier en de Decursus van BMA onder operationele omstandigheden in een Nederlands ziekenhuis getest. Naar verwachting zullen Mosos <O> en het Klinisch Dossier begin 2008 worden geïntegreerd tot één compleet elektronisch patiëntendossier voor de Verloskunde, Mosos <EPD>. Mosos <EPD> zal het werkproces op de afdeling Verloskunde nog beter ondersteunen. Werken met papieren dossiers zal dan ook bij opname tot het verleden gaan behoren. De gebruiker van Mosos <EPD> heeft bovendien elektronisch toegang tot de informatie die al op de poli is vastgelegd, zodat patiënten niet langer dezelfde vragen twee keer hoeven te beantwoorden.

### Mosos <O>

Mosos <O> vormt samen met Mosos <P> het meest volledige elektronische dossier voor de ondersteuning van de poliklinische zwangerschapsbegeleiding in Nederland. Mosos <O> is ontwikkeld in samenwerking met een brede gebruikersgroep uit de Verloskunde. Bij het ontwerp van Mosos <O> is uitgegaan van de functionele behoeften van de mensen die met Mosos <O> werken. Dat betekent dat de statusvoering voor de Verloskunde met Mosos <O> meer diepgang heeft dan een algemeen EPD kan bieden.

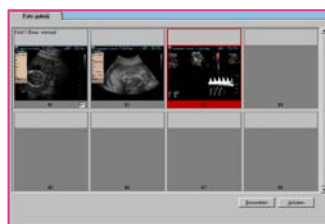


Mosos <O> geeft de gebruiker een overzicht van voorgaande zwangerschappen, verwijzingen, prenatale screening en diagnostiek, afwijkende uitkomsten, laboratoriumuitslagen, brieven en documenten, alsmede van met andere Mosos-modules geregistreerde verrichtingen en onderzoeken, zoals echo en CTG. Daarnaast kunnen vanzelfsprekend alle relevante en actuele gegevens rondom de lopende zwangerschap worden ingevoerd.



### Mosos <U>

Mosos <U> is een informatiesysteem voor de registratie en verwerking van de resultaten van verloskundig echoscopisch onderzoek. Tijdens het onderzoek kan de gebruiker de meetgegevens en beelden uit de echograaf opnemen in Mosos <U>. Er zijn verschillende registraties mogelijk, waaronder een vroege zwangerschapsecho of uitgebreid screeningsonderzoek. Het systeem is tevens geschikt voor de registratie van meerlingonderzoeksresultaten. De beelden worden opgeslagen in een DICOM-archief, afhankelijk van de mogelijkheden van het echoapparaat. DICOM – Digital Imaging and Communications in Medicine – is een standaard voor de communicatie en opslag van medische beelden in digitale vorm.



Met de aanvullende module Statistiek is het mogelijk om verschillende statistische overzichten en het jaarverslag te genereren. De module Beheer dient om Mosos <U> op onderdelen aan te passen aan de wensen van de gebruiker, zoals voor het gebruik van specifieke groeicurven.

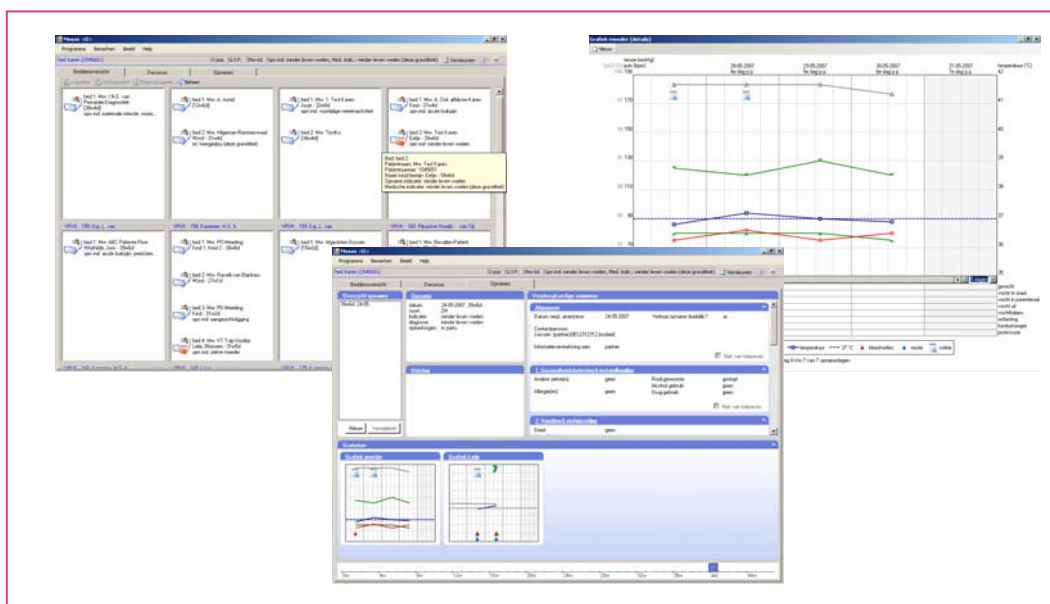
## Mosos <P>

Mosos <P> is ontworpen voor de automatisering van de gehele partusverslaglegging, ten behoeve van zowel de interne – o.a. overdracht en status – als de externe correspondentie, zoals een ontslagbrief of een verwijzing. Mosos <P> is in staat automatisch brieven te genereren op basis van de ingevoerde gegevens.

De exportfunctie van Mosos <P> maakt aanlevering aan de PRN mogelijk conform de eisen die door de landelijke databasebeheerder zijn gesteld. Optioneel is de multigebruikersversie leverbaar, zodat de gegevens op meerdere werkplekken binnen het ziekenhuis tegelijkertijd kunnen worden ingevoerd, opgevraagd en afgedrukt.

## Mosos Klinisch Dossier

Op een grafisch inzichtelijke manier in één oogopslag een overzicht van de beddenbezetting. Welke patiënt ligt in welk bed, wat is de reden van opname en wat het stadium van de zwangerschap? Licht het kind na de bevalling bij de moeder op de kamer? Het Klinisch Dossier geeft het antwoord. Dubbelklikken op het bedsymbool geeft rechtstreeks toegang tot het juiste patiëntdossier, inclusief bijbehorende Decursus, grafieken met controles van moeder en kind, notities met betrekking tot de opnames en de verpleegkundige anamnese.



De verpleegkundige anamnese is gebaseerd op de gezondheidspatronen van Gordon. Informatie uit Mosos <O> en met betrekking tot eventuele eerdere opnames wordt automatisch op de juiste plaats in de anamnese overgenomen. Dit levert aanzienlijke tijdsbesparing op.

Op termijn zal het Klinisch Dossier een volledig geïntegreerd geheel met Mosos <O> vormen: Mosos <EPD>.

## Mosos Labkoppeling

Het is van groot belang om labuitslagen direct te kunnen vertalen in een betere behandeling voor moeder en kind. Daarom heeft BMA de Mosos Labkoppeling ontworpen. Hiermee kunnen labuitslagen en bijbehorend commentaar vanuit het laboratoriumsysteem read-only in Mosos <O> worden opgeslagen. Deze koppeling is ontworpen met het oog op maximale gebruikersvriendelijkheid en waarschuwt bij het openen van een dossier indien er nieuwe labuitslagen of mutaties zijn.

### Mosos Prenatale Screening

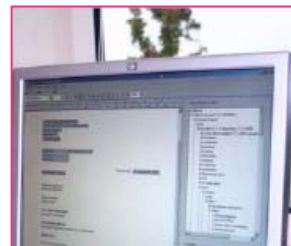
Deze koppeling biedt de gebruiker een geautomatiseerd proces van verzending van de aanvraag voor een risicobepaling tot en met de retourverwerking van het bepaalde risico in de Mosos-database. Alle relevante patiëntgegevens worden in een apart samenvattings scherm in Mosos <O> getoond.

### Mosos WebDoc

Altijd en overal toegang tot de in Mosos aangemaakte brieven en documenten. Dat doet Mosos WebDoc. Via intranet en/of internet – dus vanuit huis, de praktijk of het ziekenhuis – kunnen geautoriseerde gebruikers voortaan patiëntgerelateerde correspondentie over de huidige en eventueel vorige zwangerschappen raadplegen.

### Bouwsteencorrespondentie

Met deze correspondentiemodule biedt Mosos de gebruiker de mogelijkheid de eigen correspondentie geheel naar eigen inzicht op te stellen. De Bouwsteencorrespondentie is flexibel in lay-out en inhoud en efficiënt doordat tijd wordt bespaard.



### Elektronische koppeling 1e en 2e lijn

De koppeling tussen de 1e en 2e lijn zorgt voor de uitwisseling van verwijzgegevens tussen de Orfeus- of MicroNatal-applicaties in de 1e lijn en het Mosos-systeem in de 2e lijn. Op een gestructureerde manier worden gegevens elektronisch uitgewisseld en automatisch en gecontroleerd op de juiste plek in het eigen dossier overgenomen. Deze koppeling maakt het tevens mogelijk om digitaal gegenereerde zwangerschapskaarten of partusverslagen als PDF-bijlage mee te sturen.



## De klant over BMA en Mosos

'Een dedicated EPD als Mosos voorziet nu eenmaal in de grootste behoefte en wij willen dus geen ander EPD.'

Wim Loman, Hoofd ICT, Nij Smellinghe, Drachten

'BMA begrijpt wat klanten zijn en komt haar afspraken na.'

Cees Meijer, Directeur, Nij Smellinghe, Drachten

'BMA is voor ons altijd een goede partner geweest.

Flexibiliteit en samenwerking, daar draait het om.'

Frans Klumper, Chef de poli-clinique en Mosos-beheerder, LUMC, Leiden

'Papierloos kunnen werken, dat is het grote voordeel. Maar ook de directe beschikbaarheid en toegankelijkheid van de data vormen een belangrijk pro.'

Humphrey Kanhai, Afdelingshoofd Verloskunde, LUMC, Leiden

'Mosos is een systeem dat de patiënt volgt door de tijd heen en dat geeft blijk van een moderne kijk op ICT.'

Evert van Rijssel, Gynaecoloog, Haga Ziekenhuis, Den Haag

'Ik ben bij BMA een mix van technisch professionalisme en een goed gevoel voor de menselijke maat tegengekomen. BMA heeft daarnaast de flexibiliteit getoond die nodig is voor het werken in het ritme van een ziekenhuis. BMA heeft daarmee en met de getoonde expertise het vertrouwen van onze eigen automatiseerders gewonnen.'

Arnoud van der Zalm, Organisatorisch manager, Haga Ziekenhuis, Den Haag

'BMA denkt echt mee over onze ervaringen met Mosos op de werkvloer.

Wij juichen het toe dat BMA mensen aantrekt die in het veld werkzaam zijn geweest.'

Annemiek Klijn, Hoofd poli Verloskunde, OLVG, Amsterdam

'Bij een digitaal dossier heb je altijd toegang tot de gegevens die je nodig hebt. En daarmee gaat de kwaliteit van de zorg omhoog.'

Femke Kruschat, Hoofd Zorgteam van de poliklinieken Gynaecologie, Obstetrie en Fertiliteit, Isala klinieken, Zwolle

'Waar we echt heel blij mee zijn is dat onze nachtdienst niet langer naar de verloskamers hoeft te lopen om de CTG's te bekijken. Samen met BMA hebben we gekeken hoe we dat deel van het proces op een kosteneffectieve manier konden verbeteren.'

Marko Wentzel, Hoofdverpleegkundige Verloskunde/Gynaecologie en Kindergeneeskunde, Rode Kruis Ziekenhuis, Beverwijk



## Contact

Heeft u na het lezen van deze brochure vragen en/of opmerkingen, neemt u dan contact met ons op. Onze medewerkers staan u graag te woord.

### BMA BV

Adres: Papiermolen 2-6  
3994 DK Houten  
Nederland  
Telefoon: +31 (0)30 6665021  
Fax: +31 (0)30 6621508  
E-mail: [info@bma-mosos.nl](mailto:info@bma-mosos.nl)  
Website: [www.bma-mosos.nl](http://www.bma-mosos.nl)

### BMA BeLux BVBA

Adres: Kloosterdreef 7  
8510 Bellegem  
België  
Telefoon: +32 (0)474267202  
Fax: +32 (0)56254769  
E-mail: [info@bma-mosos.be](mailto:info@bma-mosos.be)  
Website: [www.bma-mosos.be](http://www.bma-mosos.be)