Artificial Womb | Breathing manikins

Discover the Artifical womb and share your vision on ethics and design. Visit our exposition and discover why this is not science fiction!
Ontdek de artificiele baarmoeder en deel je visie op ethiek en design. Bezoek onze expositie en ontdek waarom dit geen sciencefiction is!

Hosted by: Technical university Eindhoven | Juno

Project Information (EN)

Premature birth affects approximately 1 in 10 babies worldwide

Pretermn Infants born between 24 and 35 weeks are currently transferred to neonatal intensive care units (NICUs), to support their heart and lung development. For extremely premature infants (<28 weeks), however, exposure to air is very harsh on their organs and may lead to long-term cardiac, neurological and metabolic problems or complications in breathing. Despite advances in medicine and technology, current care in the NICU is a far from optimal substitute for the protective environment of the natural maternal womb.

Perinatal Life Support | Artificial womb

The perinatal life support (PLS) project researchers are working on a solution for this by designing a new environment for premature babies similar to that of the maternal womb. In the PLS solution, a baby is transferred to a new environment, called a perinatal life support system, to ease the transition to newborn life. In this “artificial womb”, the infant would be provided with a supply of oxygen and nutrients through the umbilical cord and an artificial placenta. This environment allows organs to mature and develop more naturally.

Projectinformatie (NL)

1 op de 10 kinderen overlijdt aan vroeggeboorte wereldwijd

Baby's geboren tussen 24 en 35 weken worden momenteel overgebracht naar neonatale intensive care-afdelingen (NICU's), om hun hart- en longontwikkeling te ondersteunen. Voor extreem premature baby's (<28 weken) is blootstelling aan lucht echter zeer belastend voor hun organen en kan dit leiden tot langdurige hart-, neurologische en metabole problemen of complicaties bij de ademhaling. Ondanks de vooruitgang in geneeskunde en technologie, is de huidige zorg in de NICU een verre van optimale vervanging voor de beschermende omgeving van de natuurlijke moederschoot. De onderzoekers van het Artificiele Baarmoeder project werken aan een oplossing hiervoor door een nieuwe omgeving voor premature baby's te ontwerpen, vergelijkbaar met die van de moederschoot. In de nieuwe-oplossing wordt een baby overgebracht naar een nieuwe omgeving, een perinataal levensondersteunend systeem genoemd, om de overgang naar het pasgeboren leven te vergemakkelijken. In deze "kunstmatige baarmoeder" zou het kind worden voorzien van een toevoer van zuurstof en voedingsstoffen via de navelstreng en een kunstmatige placenta. In deze omgeving kunnen organen verder rijpen en kan de baby zich ontwikkelen.

Image List

Filename	Caption	Credit
artificial-womb-juno-perinatalhealthcare-2021_1631183670.jpg	Artificial womb simulates mothers womb	tu eindhoven
3d-manikin-juno_1631183784.png	3d geprinte babies op basis van mri beelden	Juliette van Haaren

The images above are included in the ZIP under `/images`.