



BABYLUX



This project is partially funded under the ICT Policy Support Programme (ICT PSP) as part of the Competitiveness and Innovation Framework Programme by the European Community Grant agreement n. 620996

## Das Risiko von Gehirnschädigungen senken

BabyLux ist ein Projekt, das sich zum Ziel gesetzt hat, **ein innovatives** und **zuverlässiges** Gerät zu entwickeln – einen optischen Neuro-Monitor für die Neonatologie –, um den Blutfluss und die Sauerstoffversorgung im Gehirn frühgeborener Kinder überwachen zu können.

Ein **präzises, nicht-invasives, stabiles** und integriertes System ist von essenzieller Bedeutung, damit Neonatologen neurologische Schäden, die durch Sauerstoffmangel im Gehirn auftreten, zukünftig verhindern können.

Das Hauptziel des Projekts ist es, das Risiko von Gehirnschädigungen **frühgeborener Babys** von 25 auf 20 Prozent zu senken. Die Anzahl an Behinderungen bei Kindern könnte so allein in Europa um mehr als 1000 pro Jahr verringert werden.



## Eine innovative Technik



Um die Lücke zwischen Forschung und Vermarktung zu schließen, knüpft BabyLux an die bisherige Entwicklung an und geht den nächsten Schritt **vom getesteten Prototypen** zum Demonstrationsgerät. Aus dem Projekt soll ein nicht-invasives, tragbares und äußerst zuverlässiges Gerät hervorgehen, das für klinisches Personal einfach zu bedienen ist. Das Gerät kann an der Seite des Kinderbettes angebracht werden. Messungen können innerhalb weniger Minuten und auch wiederholt durchgeführt werden, sollte der Zustand des kleinen Patienten kritisch sein.

Das System bedient sich **photonischer Technologien** wie der **diffusen Korrelationspektroskopie** (DCS) und der **zeitaufgelösten Nahinfrarotspektroskopie** (TRS) und basiert in dieser innovativen Kombination auf dem neuesten Stand der Technik. Es bietet Robustheit in der TRS und wendet zum ersten Mal DCS in einem kombinierten Gerät an.

Nach dem Aufbau eines ersten Demonstrators wird eine **praxisnahe Erprobungsphase** im Mangiagalli Hospital in Mailand (Italien) und im Rigshospitalet in Kopenhagen (Dänemark) folgen. Funktionsweise und Vorteile werden von professionellen Endanwendern während der Validierungsprüfungen bewertet. Diese werden unter Bedingungen durchgeführt, die den klinischen Arbeitsabläufen, Protokollen und Vorgehensweisen angepasst sind.

Nach Informationen einer WHO-Studie von 2012 werden jährlich weltweit mehr als 15 Millionen Babys zu früh geboren. Über 1,1 Millionen Babys sterben aufgrund von Komplikationen bei einer vorzeitigen Geburt. Zwischen fünf und 18 Prozent aller Kinder kommen zu früh auf die Welt (im Vergleich: 184 Länder), mehr

als 80 Prozent aller Frühgeborenen in der 32. bis 37. Schwangerschaftswoche. Und mehr als drei Viertel von Ihnen überleben heute dank guter medizinischer Versorgung auch ohne intensivmedizinische Betreuung. Doch Babys, die extrem früh zur Welt kommen, also vor der 28. Schwangerschaftswoche, haben es besonders schwer. Sie bilden mit 0,5 Prozent aller Geburten immer noch eine recht große Gruppe – mehr als 25 000 Babys pro Jahr allein in Europa. Sie bleiben oft monatelang unter Intensivpflege im Krankenhaus, denn ihr Sterberisiko in dieser Zeit liegt bei rund 20 Prozent. Ungefähr ein Viertel dieser besonders empfindlichen Frühchen leiden auch im späteren Leben noch unter Beeinträchtigungen, oft aufgrund von Gehirnschädigungen.



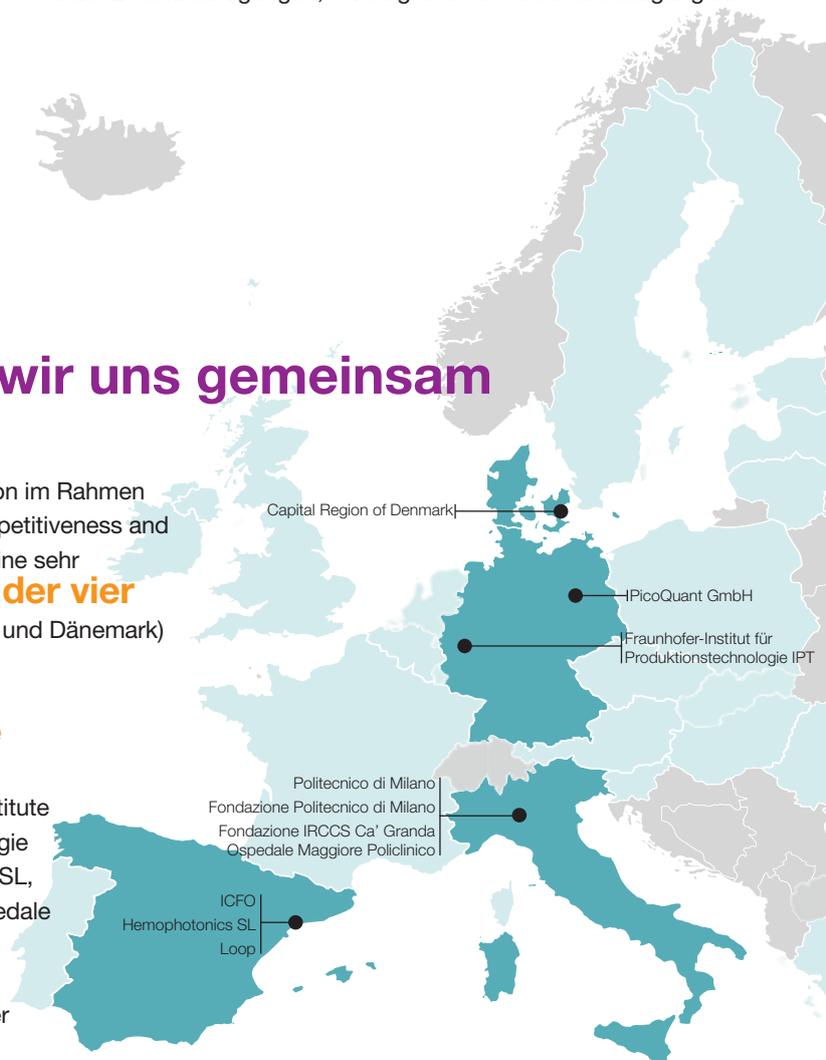
## Eine Herausforderung, der wir uns gemeinsam stellen können

Das Projekt wird unter anderem durch die Europäische Kommission im Rahmen des "ICT Policy Support Programme" (ICT PSP) als Teil des "Competitiveness and Innovation Framework Programme" (CIP) finanziert. BabyLux ist eine sehr anspruchsvolle Herausforderung und eine wichtige Initiative, **an der vier verschiedene Länder** (Italien, Spanien, Deutschland und Dänemark) beteiligt sind.

### Neun wissenschaftliche und technische Partner wirken an diesem Projekt mit:

Politecnico di Milano, Fondazione Politecnico di Milano, ICFO-Institute of Photonic Sciences, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT, Hemophotonics SL, PicoQuant GmbH, Competitive Network SL, Region Hovestaden und das Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico.

Das Projekt wird **drei Jahre** (von Januar 2014 bis Dezember 2016) dauern.



Melden Sie sich für den **Newsletter** auf unserer Website an: [www.babylux-project.eu](http://www.babylux-project.eu)

**Kontakt**  
[info@babylux-project.eu](mailto:info@babylux-project.eu)

#### Partners

POLITECNICO DI MILANO

