

05  
12/25



# SYNCO-IN

HORIZON 2023



“ IM FRÜHEN ZUSAMMENSPIEL ZWISCHEN BEZUGSPERSON UND KIND WIRD DIE GRUNDLAGE FÜR MENSCHLICHE NÄHE GELEGT. INDEM WIR BESSER VERSTEHEN, WIE MENSCHEN SICH SYNCHRONISIEREN, ERÖFFNEN WIR NEUE MÖGLICHKEITEN ZUR FÖRDERUNG DER DENKENTWICKLUNG, ZUR VERTIEFUNG ZWISCHENMENSCHLICHER BEZIEHUNGEN UND SCHAFFEN DAMIT BESSERE ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN FÜR KÜNSTLICHE GENERATIONEN. ”

## AUF EINEN BLICK

- **Höhepunkte der letzten Monate**
  - die Datenerhebung
  - Studienbesuch in Kopenhagen,
  - workshops
  - Cognitive Systems Modelling Conference
- **Blick in die Zukuntn** - Veröffentlichungen in Arbeit
- **Wussten Sie das..** ...dass sich Ihr Gehirn stärker auf andere Menschen „einstimmt“, als Sie denken

## Willkommensgruß

Willkommen zur fünften Ausgabe unseres SYNCC-IN-Newsletters! Wie immer freuen wir uns, Ihnen die neuesten Highlights aus unserem Projekt vorstellen zu dürfen – von aktuellen **Veranstaltungen** und **Workshops** bis hin zu **laufenden Forschungsaktivitäten** und **bevorstehenden Plänen**.



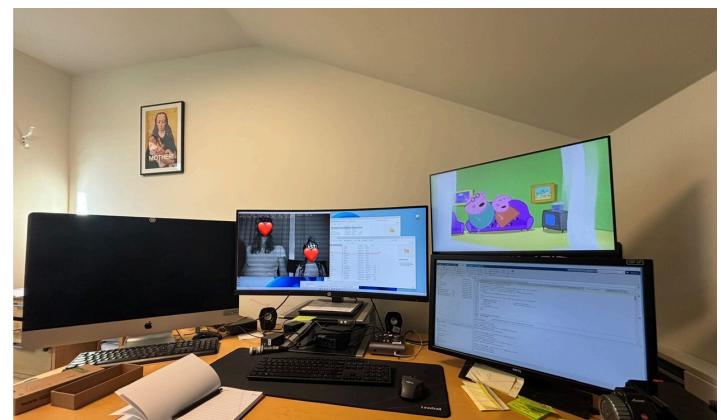
# Höhepunkte der letzten Monate

## Laufende Forschung: Die Datenerhebung verläuft gut!

In dieser Studie untersuchen wir Eltern-Kind-Paare mit einem multimodalen Ansatz und sammeln Daten zu **Verhaltensabstimmung, psychophysiologischen Signalen** und

**Gehirnaktivität**. Die Kombination dieser Analyseebenen ist unerlässlich, da sie uns ermöglicht zu verstehen, wie sich die **momentane Koordination** während der Interaktion sowohl im Körper als auch im Gehirn widerspiegelt sowie wie diese Systeme zusammenarbeiten, um die gemeinsame Regulierung, Kommunikation und Entwicklung der Kinder zu unterstützen.

Wir sammeln weiterhin aktiv Daten an der Universität Warschau - freuen wir uns, berichten zu können, dass bereits mehr als **80 Sitzungen** in allen im Projekt geplanten Gruppen abgeschlossen wurden. **Nun hat auch die Datenerhebung an der Universität Kopenhagen begonnen.**



In Kopenhagen verläuft der Prozess sehr reibungslos – die Tests haben im Spätherbst begonnen, und bis zum Jahresende erwarten wir, dass wir **60 getestete Paare** erreicht haben werden.



Wir sind allen **teilnehmenden Familien besonders dankbar** – viele von ihnen sind von weit her angereist, um teilzunehmen. Vielen Dank für Ihr Engagement und Ihre Großzügigkeit.

**Ohne Sie wäre diese Forschung nicht möglich!**

# Verbreitungsworkshop: Vom Labor zum Karriereweg: SYNCC-IN trifft HerPath

Das SYNCC-IN-Team der Universität Warschau organisierte eine spezielle „Science Wednesday“-Veranstaltung für **Migrantinnen, die daran interessiert sind, digitale Kompetenzen** zu entwickeln und neue Karrierewege zu erkunden – Teilnehmerinnen des von der EU finanzierten **HerPath-Projekts**. Sie besuchten unser Labor, sahen, wie Eye-Tracking und EEG in der realen Forschung eingesetzt werden, und probierten selbst eine Beispielaufgabe aus. Die Veranstaltung verband eine praktische Einführung in modernste digitale Tools mit einer Diskussion darüber, wie solche Technologien vielfältige berufliche Möglichkeiten eröffnen können. Wir freuen uns, dass unsere Erfahrungen sowohl als Inspiration als auch als praktische Unterstützung für Frauen dienen können, die ihre Fähigkeiten ausbauen und ihre berufliche Zukunft planen.



## Verwaltungsworkshops: Wir sammeln weiterhin Wissen und Erfahrungen!



Im Rahmen der Aktivitäten zur Stärkung der Verwaltungs- und Netzwerkkapazitäten innerhalb des **Twining-Projekts** nahm das UNIWARSAW-Team an zwei Workshops teil, die sich mit der Entwicklung neuer Förderanträge befassten.

Unsere **PI, Agnieszka Pluta**, nahm an der zweiten Sitzung in London teil, die der Ausarbeitung eines neuen Förderantrags gewidmet war. Geleitet wurde der Workshop von der weltweit bekannten Forscherin für biobehaviorale Synchronität, Prof. **Antonia Hamilton**, geleitet, die auch Mitglied unseres Beirats ist.



An zwei intensiven Tagen in London haben wir gemeinsam mit einer internationalen Gruppe von Forschern untersucht, wie die Wissenschaft der biobehavioralen Synchronität vorangebracht werden kann – von einer besseren Integration verhaltensbezogener, physiologischer und neuronaler Messungen bis hin zur Umsetzung dieses Wissens in ökologisch valide, sozial relevante Forschung. Auf der Grundlage dieser Diskussionen arbeiten wir derzeit an der Idee eines neuen Bildungs- und Ausbildungsnetzwerks für Nachwuchsforscher in diesem Bereich, das als Doktorandennetzwerk vorgeschlagen werden soll.



Im gleichen Zeitraum nahm unsere Projektmanagerin **Ewa Komorowska** am **NCURA Global Workshop for U.S. Research Funding and Management** teil. Der Workshop fand vom 5. bis 6. November 2025 an der Universität Warschau statt. Der von der NCURA (National Council of University Research Administrators) organisierte Workshop bot praktische Schulungen zur Erstellung wettbewerbsfähiger Anträge für US-Förderagenturen, zur Navigation durch die Vorschriften für Bundesförderungen sowie zur Verwaltung von Förderungen, Compliance und Verträgen im Rahmen der US-amerikanischen Rahmenbedingungen.

## Peripatetic Conference: Wir engagieren uns weiterhin für Aktivitäten, die sowohl unsere wissenschaftlichen Ziele als auch unsere Kooperationsnetzwerke stärken!



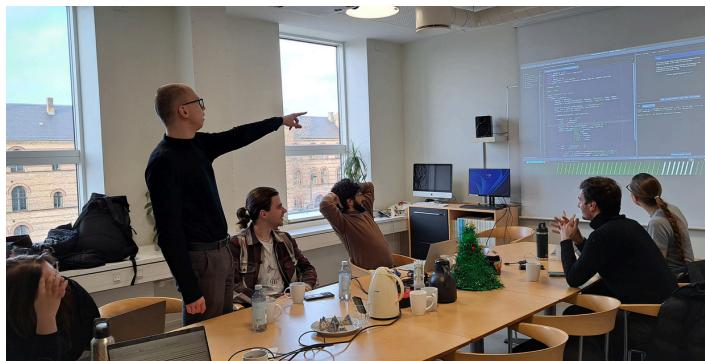
Vom 23. bis 25. Oktober nahmen Mitglieder des **SYNCC-IN-Teams an der Cognitive Systems Modelling Conference teil, der 14. Peripatetic Conference** in der Tatra. Getreu ihrem peripatetischen Geist verband die Tagung wissenschaftliche Sitzungen mit Diskussionen, die während gemeinsamer Bergwanderungen geführt wurden.

Unser Team, vertreten durch **Joanna Beck**, hielt einen Vortrag mit dem Titel „**Who Leads, Who Follows?**“ (Wer führt, wer folgt?), in dem wir unsere neuesten Erkenntnisse zur biobehavioralen Synchronität in Mutter-Kind-Dyaden vorstellten. Auf der Grundlage des SECORE-Verfahrens (Mikroanalyse von Bewegung und Herzfrequenzvariabilität) und des Co-Watching MOVIES (EEG, Eye-Tracking, HRV und fNIRS während des gemeinsamen Betrachtens) diskutierten wir neue Erkenntnisse über die Dynamik von Führung und Folgeverhalten auf mehreren Verhaltens-, physiologischen und neuronalen Ebenen.

**Die Konferenz bot ein inspirierendes Umfeld, um unsere Methodik zu verfeinern und den interdisziplinären Austausch zu vertiefen.**

# Neuronale Synchronität, Bewegungsmuster und Weihnachtsstimmung in Kopenhagen – Studienbesuch

Mitte Dezember, gerade als Kopenhagen seine Weihnachtsbeleuchtung einschaltete, besuchten Forscher der **Universität Warschau** und der **Universität Trient** die Stadt, um gemeinsam an unserem fNIRS-Datensatz zu arbeiten. Unsere erfahrenen Partner von der UniTrento, die auf die **Analyse von fNIRS-Daten** spezialisiert sind, boten eine praktische Schulung in fortgeschrittenen Vorverarbeitungs- und statistischen Methoden an. Durch den Einsatz von fNIRS konnten wir im Kontext von Mutter-Kind-Interaktionen untersuchen, wie die Gehirne beider Partner während eines natürlichen Austauschs in Echtzeit reagieren – beispielsweise wie sie sich synchronisieren, wie sie auf gemeinsame Aufmerksamkeit reagieren und wie sie sich an die emotionalen und kommunikativen Signale des anderen anpassen.



Neben fNIRS arbeitete das Team auch an **Bewegungsmusteranalysen**. Mithilfe der Untersuchung fein abgestufter Bewegungsdynamiken wollten wir besser verstehen, wie Koordination, Gesprächswechsel und subtile nonverbale Signale zu einer erfolgreichen Interaktion in der Dyade beitragen.

Ein wichtiger Teil des Treffens zwischen den Mitgliedern der drei Teams war die **Teilnahme an Tests** im Labor in Kopenhagen und das Brainstorming zu einer **effektiven Datenspeicherstruktur**. Diese Diskussionen sind entscheidend für die Konsistenz zwischen den Forschungszentren und werden gemeinsame Analysen erleichtern.



Natürlich ging es bei dem Besuch nicht nur um Daten und Codes: Das Team genoss auch den Charme des Winters und der Vorweihnachtszeit in Kopenhagen und verbrachte Zeit gemeinsam auf den Weihnachtsmärkten der Stadt, was die Zusammenarbeit und den Teamgeist stärkte.



## Unser Team wächst!

Ab Dezember 2025 haben wir zwei weitere Mitarbeiter in Warschau: Weronika Bakun und Jan Łabędź sowie eine Mitarbeiterin in Kopenhagen – Amalie Lunde.



**Weronika Bakun** ist Absolventin der Fakultät für Psychologie an der Universität Warschau und Studentin im letzten Jahr des Studiengangs Neuroinformatik an der Fakultät für Physik. Sie ist außerdem Mitglied des Studentischen Clubs für Neuroinformatik. Im Rahmen des Projekts wird sie ihre interdisziplinäre Ausbildung als Teil eines Teams einsetzen, das für die Erfassung und Analyse von EEG-Daten sowie für die Durchführung und Kodierung von SECORE verantwortlich ist. Ihr wissenschaftliches Interesse gilt vor allem dem Autismus. Während ihres Studiums untersuchte sie die neurobiologischen Grundlagen von sensorischen Störungen in Mausmodellen von ASD, die Merkmale des Ruhe-EEG bei autistischen Personen und das Potenzial der Musiktherapie als unterstützende Intervention für autistische Personen.



**Jan Łabędź** ist Psychologiestudent an der Universität Warschau und Mitarbeiter des Labors für Diagnosetechniken. Seine Forschungsinteressen konzentrieren sich auf Psychometrie und Psychophysiolgie, wobei sein besonderes Interesse dem Eye-Tracking gilt. Seit zwei Jahren sammelt er als Ergotherapeut Erfahrungen in der Arbeit mit neuroatypischen Bevölkerungsgruppen. Er ist Mitglied der Forschungsabteilung der Studentischen Wissenschaftlichen Vereinigung für Neuropsychologie und Psychophysiolgie. Im SYNCC-IN-Projekt wird Jan für die Erhebung und Analyse von ET- und fNIRS-Daten verantwortlich sein.





**Amalie Lunde** kommt aus Norwegen und hat einen Bachelorabschluss in Psychologie von der Inland Norway University of Applied Sciences. Derzeit arbeitet sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Psychologie der Universität Kopenhagen. Seit September 2025 ist Amalie Teil des SYNCC-IN-Projekts, in dessen Rahmen sie an der Datenerhebung beteiligt war und unter anderem für die Zusammenstellung von Fragebögen verantwortlich war. Sie freut sich darauf, die Zusammenarbeit an diesem spannenden Projekt fortzusetzen, unter anderem mit der Codierung von SECORE nach Abschluss der Datenerhebung.

## Blick in die Zukunft - Veröffentlichungen in Arbeit

Unser Team arbeitet derzeit intensiv an den ersten Veröffentlichungen aus dem Projekt. Wir überarbeiten bestehende Manuskripte und beginnen gleichzeitig mit der Analyse der Daten.

### Fragebogenanalyse



Unser erster Schwerpunkt liegt auf den **psychologischen Daten aus Fragebögen**, die von den Eltern ausgefüllt wurden. Diese Messungen liefern unter anderem Informationen über Merkmale der Teilnehmenden wie **Temperament, autistische Züge** und **elterlichen Stress**, die für die dyadische Synchronizität wichtig sind.

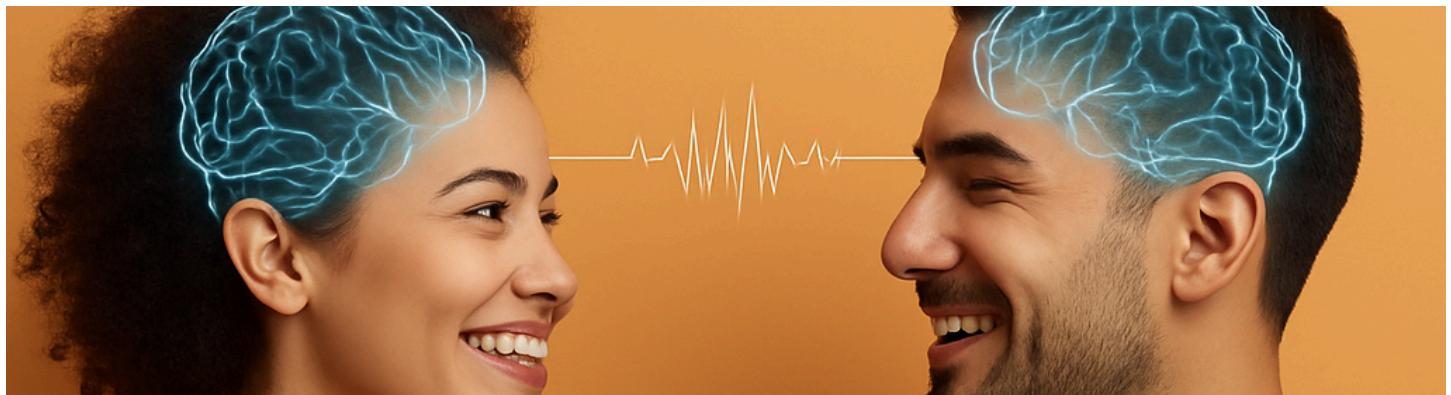
### Methodologischen Artikel über Bewegungsmuster



Außerdem bereiten wir einen **methodologischen Artikel über Bewegungsmuster** vor. Dabei handelt es sich in erster Linie um einen methodenorientierten Beitrag. In nachfolgenden Studien planen wir jedoch, die Bewegungsmuster von Eltern-Kind-Dyaden mit typischen und neuroatypischen Entwicklungsverläufen zu vergleichen. Solche Vergleiche können entscheidend sein, um subtile Unterschiede in der Koordination, im Timing und in der körperlichen Abstimmung zu erkennen. Diese sind mit bloßem Auge nicht sichtbar, könnten jedoch zur Früherkennung von Entwicklungsrisiken beitragen und zu maßgeschneiderten Unterstützungs- und Interventionsstrategien inspirieren.

# Wussten Sie das?

## Sich Ihr Gehirn stärker auf andere Menschen „einstimmt“, als Sie denken?



Eine **neue Studie**, die von unserem Teammitglied **Alessandro Carollo** und Kollegen unter der Leitung von **Gianluca Esposito** in **NeuroImage** veröffentlicht wurde, zeigt, dass sich unser Gehirn bei alltäglichen sozialen Interaktionen auf natürliche Weise synchronisiert. Mithilfe von **fNIRS-Hyperscanning** haben die Forscher gleichzeitig die Gehirnaktivität von 142 echten Paaren – Freunden, Liebespartnern und Müttern mit ihren Kindern – gemessen, während diese gemeinsam Videos ansahen, ein kooperatives Spiel spielten oder sich einfach unterhielten.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich **die Gehirne echter Paare deutlich stärker synchronisieren als die von zufällig zusammengestellten Personen**, insbesondere in Regionen, die für **Empathie, Imitation und das Verständnis anderer zuständig sind**. Überraschenderweise trat die stärkste neuronale Synchronität beim gemeinsamen Anschauen von Videos auf, gefolgt von kooperativen Spielen, während die geringste Synchronität bei freien, unstrukturierten Gesprächen auftrat.

Die Forscher fanden auch subtile Unterschiede zwischen den verschiedenen Beziehungstypen: **Erwachsene Paare synchronisierten sich stärker** als Mutter-Kind-Paare. Dies deutet darauf hin, dass neuronale Angleichung eher bei neueren, weniger routinemäßigen Interaktionen auftritt, bei denen sich unsere Gehirne aktiv aneinander anpassen.

Insgesamt zeigt die Studie, wie unsere sozialen Bindungen und der Kontext unserer Interaktionen die Art und Weise beeinflussen, wie sich unsere Gehirne aufeinander „einstimmen“, und bietet neue Einblicke in die Art und Weise, wie wir mit den Menschen um uns herum in Verbindung treten, kommunizieren und sie verstehen.



- **die Gehirne echter Paare deutlich stärker synchronisieren als die von zufällig zusammengestellten Personen**
- **Erwachsene Paare synchronisierten sich stärker als Mutter-Kind-Paare**

## Weiterführende Literatur

Interessieren Sie sich für dieses Thema und möchten mehr darüber erfahren



Carollo A, Bizzego A, Schäfer V, Pletti C, Hoehl S, Esposito G. (2025): [\*Interpersonal neural synchrony across levels of interpersonal closeness and social interactivity\*](#). *NeuroImage*: 322:121532. doi: 10.1016/j.neuroimage.2025.121532. Epub 2025 Oct 17. PMID: 41110650.

## Frohe Weihnachten von SYNCC-IN!



Bleiben Sie auf unserer Website und in den sozialen Medien immer auf dem Laufenden!

Wir freuen uns, diese Reise mit Ihnen zu teilen.

### BLEIBEN SIE VERBUNEN

**Webseite:** <https://synccin.uw.edu.pl>

**Facebook:** <https://www.facebook.com/people/Syncc-in-project/61566761616576/>

**Instagram:** <https://www.instagram.com/synccinproject/>

**YouTube:** <https://www.youtube.com/@SYNCC-IN>



UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG  
ZUKUNFT  
SEIT 1386



UNIVERSITY OF  
COPENHAGEN

**Finanziert von der  
Europäischen Union**

Die Arbeit wurde im Rahmen des SYNCC-IN-Projekts durchgeführt, das von der Europäischen Union (EU) im Rahmen des Programms „Horizont Europa“ (Vereinbarung Nr. 101159414) finanziert wurde. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.