



## start4neo – Ein schweizerisches interprofessionelles Trainingsprogramm zur Betreuung und Reanimation des Neugeborenen

J. Crittin Gagnat, Zürich; S. Schulzke, Basel; J.-C. Fauchère, Zürich; H.U. Bucher, Zürich; M. Stocker, Luzern; L. Hegi, Winterthur; J. Fontijn, Zürich; R. E. Pfister, Genf

### start4neo - Schweizer Neugeborenen-Reanimationskurs mit einzigartigen Charakteristika

- Interprofessionell – Hebammen, Pflegefachkräfte, Geburtshelfer, Anästhesisten, Pädiater und Neonatologen
- Landesweit flächendeckend – regional organisiert und mehrheitlich dezentral durchgeführt
- Mehrsprachig – Deutsch, Französisch, Italienisch
- Integriert in Aus- und Weiterbildungsstudiengängen – Medizin, Facharzt Pädiatrie, Ausbildung von Hebammen, Intensiv- Anästhesie- und Notfallpflege, Nachdiplomkurs Neonatologie
- Finanziell erschwinglich – die Nutzungsrechte des start4neo-Kurses liegen bei der SGN, um einer kommerzielle Nutzung vorzubeugen.

### Einführung

**Start4neo** ist ein Kurs, welcher im Auftrag der Schweizerischen Gesellschaft für Neonatologie (SGN) aufgebaut wurde, um landesweit die Schweizer Empfehlungen zur Betreuung und Reanimation des Neugeborenen mit praktischen Fertigkeiten (*«skills»*) einheitlich zu erweitern. Der Kurs wird regional und autonom von den jeweilig zuständigen Neonatologie-Zentren ausgeschrieben, administrativ koordiniert und dezentral durchgeführt. Die Akkreditierung sowie die Qualitätskontrolle wiederum erfolgen zentral durch die SGN. Die Neonatologie-Zentren behalten dadurch den Kontakt sowohl zur SGN, als auch zu den regionalen Kliniken, für die sie fachlich verantwortlich sind. Das Zielpublikum der start4neo-Kurse setzt sich interprofessionell aus all jenen Akteuren zusammen, die im Gebärssaal oder im Wochenbett Neugeborene betreuen. Das gemeinsame Absolvieren des Kurses soll die alltägliche Arbeitskonstellation widerspiegeln.

### Hintergrund

Die Betreuung und Reanimation von Neugeborenen bedarf interprofessioneller Teams, bestehend aus Geburtshelfern, Anästhesisten, Kinderärzten, Neonatologen, Hebammen sowie Pflegefachkräften (Anästhesie, Notfall, Neonatologie, Wochenbett). Sie involviert

damit diejenigen Fachleute, die häufiger an eher einfache Betreuungsbedürfnisse (10%) und viel seltener an kritische Ereignisse (<1%) exponiert sind<sup>1)</sup>. Weltweit gesehen ist eine erfahrene und geübte Betreuung und Reanimation der wichtigste Überlebensfaktor für das Neugeborene<sup>2)</sup>.

Je nach Klinikgrösse und Region arbeiten die Betreuungsteams in unterschiedlicher personeller Zusammensetzung und in verschieden ausgestatteter Infrastruktur. Insbesondere an kleineren Geburtskliniken mit tiefer Geburtenzahl fehlt die praktische Erfahrung im Umgang mit den seltenen kritischen Situationen, in denen neonatologische Reanimationsmassnahmen notwendig sind. In Zusammenarbeit mit den Schweizerischen Gesellschaften für Gynäkologie und Geburtshilfe, für Anästhesie und Reanimation, mit dem Schweizerischen Hebammenverband und dem Swiss Resuscitation Council überarbeitet die SGN in regelmässigen Abständen die erstellten Empfehlungen zur Betreuung und Reanimation des Neugeborenen<sup>3)</sup>. Diese Empfehlungen wurden jedoch vor der Einführung des start4neo-Kurses im Jahr 2012 lediglich durch Publikation in den Fachzeitschriften bekanntgemacht, während deren aktive Einführung und Umsetzung den jeweiligen Kliniken oblag. Bis zu diesem Zeitpunkt existierte kein einheitliches

Instrument zur Sicherstellung, dass die schweizerischen Empfehlungen im klinischen Alltag in allen Landesteilen einheitlich umgesetzt und der darin enthaltene Algorithmus korrekt angewendet wurde.

Verschiedene Studien bestätigen, dass neue Empfehlungen und Algorithmen ungenügend eingehalten werden, wenn diese nicht von einem praxisbezogenen Erlernen und von spezifischen Anwendungstrainings begleitet sind<sup>4)-6)</sup>. Ausgehend von diesen Erkenntnissen, initiierte die SGN 2009 die Entwicklung und Einführung eines nationalen neonatalen *«Skills Trainingsprogramms»* mit dem Ziel, allen bei der Geburt eines Kindes involvierten Berufsgruppen, unabhängig von Sprachregion und Arbeitsort, durch gezieltes Training die praktische Anwendung der aktuellsten Empfehlungen zu ermöglichen. Dadurch sollte schweizweit ein hoher Qualitätsstandard in der Betreuung und Reanimation von Neugeborenen erreicht werden.

### Konzept Needs Assessment

Eine 2011 breit angelegte Bedarfsanalyse (*«needs assessment»*) diente der Identifikation potentieller Hindernisse sowie unterstützender Faktoren zur Einhaltung von Reanimationsempfehlungen<sup>7)</sup>. Sie ermöglichte die Erfassung der spezifischen Bedürfnisse und Anforderungen der verschiedenen Berufsgruppen an ein optimales Trainingsprogramm. Hierzu wurden 57 semistrukturierte 30-minütige Interviews mit jeweils zwei Vertretern aus jeder involvierten Berufsgruppe durchgeführt, dies in drei verschiedenen Regionen (Zürich, Basel und Genf) und an insgesamt acht Spitälern (3 Universitätskliniken, 2 Regionalspitäler mit integrierter Neonatologie und 3 Kliniken ohne Neonatologieabteilung) sowie mit einer Vertreterin eines Geburtshauses. Die Auswertung dieser Bedarfsanalyse zeigte unabhängig von Sprachregion, Berufsgruppe und Spitalgrösse vergleichbare individuell wahrgenommene Kernprobleme sowie Anforderungen an das Trainingsprogramm (*Tabellen 1 und 2*).

1. Die individuelle Wahrnehmung der eigenen Skills-Kompetenz gemessen an den spezifischen Anforderungen in Notfallsituationen ist ausser bei den neonatologischen Spezialisten bei allen Fachgruppen tief.
2. In vielen Kliniken bestehen bei neonatalen Notfallsituationen Unklarheiten be-

züglich der Sicherheitskultur und der Rollenverteilung im interprofessionellen Teamwork.

3. Eine signifikante Mehrheit aller Befragten geben eine schlechte Kenntnis der schweizerischen Empfehlungen zur neonatalen Betreuung und des Reanimations-Algorithmus an.

**Tabelle 1:** Kernprobleme für das Trainingsprogramm

1. Genügend Zeit für praktisches Training der Fertigkeiten mit Feedback-Technik.
2. Inhaltlicher Fokus auf die am häufigsten benötigten Fertigkeiten.
3. Training in kleinen interprofessionellen Gruppen, vorzugsweise in einer vertrauten Arbeitskonstellation und -umgebung.
4. Erlangen eines anerkannten Zertifikates.

**Tabelle 2:** Hauptanforderungen an das Trainingsprogramm

### Curriculum für start4neo

Ausgehend von diesen Erkenntnissen aus der Bedarfsanalyse wurde in einer Kerngruppe von Neonatologen zusammen mit Vertretern aus drei Landesregionen das *Curriculum für start4neo* entwickelt und pilotiert.

### Strategische Überlegungen

Die schweizweite neonatologische Versorgung ist regional organisiert: 9 Regionalzentren (Neonatologie-Intensivabteilungen, sogenannte Level-III-Neonatologie-Zentren), sind für die Zuweisungen und Notfälle sowie auch für das Teaching der Geburtskliniken und Geburtshäuser ihres Einzugsgebietes zuständig. Es war daher ein übergeordnetes Ziel, einerseits diese bestehende Zusammenarbeit zwischen Zentrum und Peripherie zu unterstützen, andererseits entsprechend den Erkenntnissen aus der Bedarfsanalyse jeweilige klinikinterne Besonderheiten zu berücksichtigen und in den ortsgegebenen interprofessionellen Teams zu trainieren. Diese Vorgaben bedingten einen schweizweit einheitlichen, einfachen Kursaufbau, der es den regionalen Zentren erlauben würde, die einzelnen Kurse autonom auszuschreiben und dezentral an den jeweiligen Kliniken durchzuführen.

Mit den Vorgaben eines interprofessionellen, dezentralen Kurses, welcher für alle Berufs-

gruppen finanziell erschwinglich und auf regelmäßiger Basis unkompliziert durchgeführt werden sollte, zeigte sich ein halbtägiger Kurs als am ehesten realisierbar. Dieser limitierte zeitliche Aufwand und die mehrheitlich regionale Durchführung ermöglichen den Geburtskliniken eher, ihr Personal an diesen Kursen teilnehmen zu lassen.

### Didaktisches Konzept

Ausgehend von den Schweizer Empfehlungen und den darin verlangten Fertigkeiten wurde analog zum Aufbau der Bedarfsanalyse ein *Lernzielkatalog* erstellt. Dieser gliederte sich einerseits in die Kategorien Wissen, Verständnis und Anwendung, andererseits in Algorithmus/Empfehlungen, persönliche Kompetenz und interprofessionelles Teamwork.

Um einen möglichst grossen Teil der Kurszeit für praktisches *Fertigkeitstraining* zu nutzen, wurde ein Kleingruppenformat mit 4-6 Teilnehmern pro Instruktor festgelegt. Um die wertvolle Zeit in Kleingruppen optimal zu nutzen, wurde auf frontale Wissensvermittlung am Kurstag verzichtet und der *kognitive Wissenserwerb* vollständig in die Kursvorbereitung verlegt. Dieser umfasst die Lektüre des Kursskriptes, welches auf den Empfehlungen basiert, sowie das Lösen einer Multiple Choice-Prüfung als *Lernzielkontrolle* und gleichzeitige Repetition und Stärkung der theoretischen Anforderungen.

### Induktive Methode

Da die Kursteilnehmer meistens bereits Berufserfahrung mit theoretischen und praktischen Vorkenntnissen haben, wird für das Üben an den Stationen mehrheitlich der in-

duktive Ansatz gewählt. Ausgehend von ihrem Vorwissen erarbeiten die Teilnehmer gemeinsam und «hands on» ihre Fertigkeiten. Dem Instruktor kommt dabei primär eine beobachtende und moderierende Rolle zu. Entscheidende Lernsituationen, die z. B. durch konkrete Fehler, aber auch durch besonders gute Ansätze entstehen, werden unmittelbar angesprochen, mittels gegenseitigem Feedback analysiert und durch Angleichen an die Theorie gemeinsam optimiert. *Modulare Kursstruktur (Tabelle 3)*: Zu Kursbeginn bietet eine kurze Gruppendiskussion die Gelegenheit für die Teambildung und die Möglichkeit, Verständnisfragen aus der Kursvorbereitung zu besprechen beziehungsweise konkrete klinische Alltagssituationen einzubringen. Die einzelnen Fertigkeiten werden progressiv in drei Modulen praktisch geübt, wobei Lernhalte mit den wichtigsten «*take home messages*» visuell auf den Postern dargestellt werden. In einem vierten «*low-fidelity*» Simulations-Modul werden die erübten Fertigkeiten klinisch in einem zeitlich realistischen Algorithmus angewandt.

#### Modul 1:

Vorbereitung und Überprüfung des Materials. Öffnen der Atemwege.

#### Modul 2:

Überprüfen der Atmung, korrekte Maskenbeatmung und Umgang mit Sauerstoff.

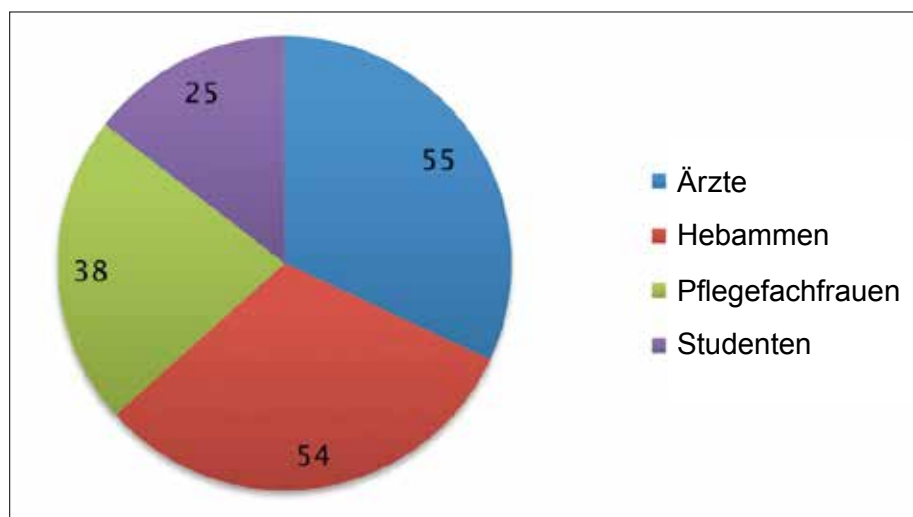
#### Modul 3:

Kardio-pulmonale Reanimation.

#### Modul 4:

Kurz-Szenarien zur Vernetzung der erworbenen Skills im zeitlichen Algorithmus.

**Tabelle 3:** start4neo-Kurs-Module



**Abbildung 1:** Verteilung der Lernenden (nach Berufsgruppen)

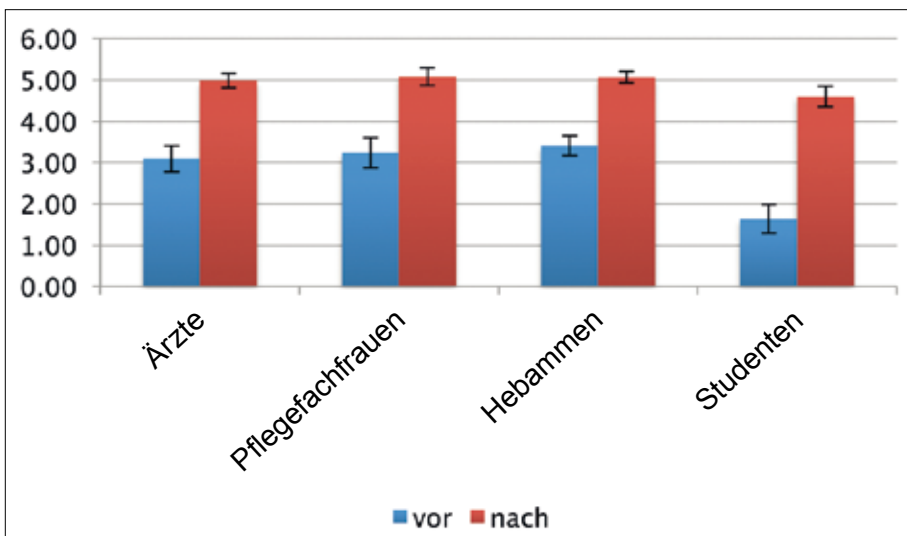


Abbildung 2: Verbesserung der praktischen Fähigkeiten (vor/nach dem Kurs)

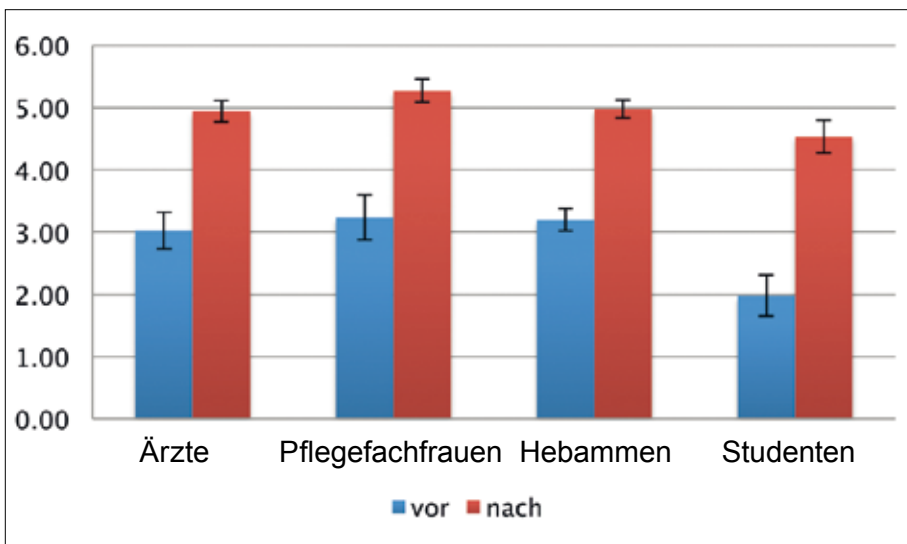


Abbildung 3: Vertrautheit mit den Empfehlungen (vor/nach dem Kurs)

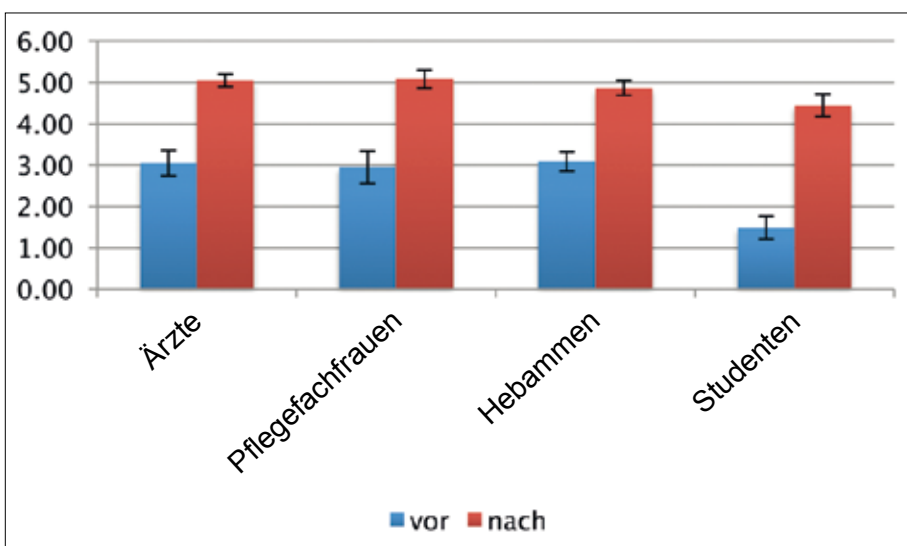


Abbildung 4: Anwendung des Algorithmus (vor/nach dem Kurs)

### Qualitätskriterien und Kontrolle

Für eine einheitliche Ausbildung und Erhaltung einer hohen Kursqualität wurde auch ein schweizweites «Train-the-Trainer»-Programm für Instruktoren unter der Leitung von erfahrenen Neonatologen aus Level-III-Zentren und von Didaktik-Fachpersonen kreiert. Die erlernten didaktischen Fertigkeiten müssen von den Instruktoren durch regelmässig abgehaltene Kurse kontinuierlich aufgefrischt werden. Als Basis für die Qualitätssicherung und -förderung ist zudem ein gegenseitiger Instruktoren-Austausch vorgesehen, mit dem Ziel, die überregionale Zusammenarbeit zu fördern.

### Resultate

#### Kursaufbau mit Pilotphase

Über sechs Monate wurde der start4neo-«Basic Skills Course» in vier Schweizer Regionen in 16 Kursen mit 185 Teilnehmern (Rücklaufquote 98.4%; Abb. 1) evaluiert. Die Gesamtzufriedenheit war sehr hoch. Unabhängig von der Berufsgruppe und dem Ausbildungsstand zeigte sich ein signifikanter Anstieg der **wahrgenommenen Kompetenz** (von 2.96 vor dem Kurs auf 5.00 nach dem Kurs; Abb. 2), der **Anwendung des Algorithmus** (2.77 auf 4.94; Abb. 3) und der **Fertigkeiten** (3.01 auf 5.01; Abb. 4). Diese Daten wurden in einer Selbsteinschätzung der Teilnehmenden auf einer Skala von 1 bis 6 (1 = sehr schlecht, 6 = sehr gut) vor und nach dem Kurs erhoben.

Aus den formativen Feedbacks ging hervor, dass die Teilnehmer das Kursformat des praktischen Übens in Kleingruppen mit Feedback sehr schätzten: Der «geschützte Rahmen» des Kurses ermöglichte ein effektives Üben ohne Leistungsdruck. Durch das interprofessionelle Teamtraining gaben viele Teilnehmer an, das Vorgehen und die individuellen Qualitäten anderer Fachgruppen besser zu verstehen.

#### Kursentwicklung

Seit Implementierung der Kurse im Jahr 2012 konnte kontinuierlich ein Pool von schweizweit über 200 start4neo-Instruktoren aufgebaut werden, welche das rasche Ausrollen der Kurse über die gesamte Schweiz ermöglichten; 25% der Instruktoren wurden in der Romandie ausgebildet und 75% in der Deutschschweiz. Im Startjahr 2012 wurden gesamtschweizerisch 230 Teilnehmer geschult und diese Zahl ist im Jahr 2017 auf 2131 Teilnehmer gestiegen. Seit Beginn wurden insgesamt (Wiederholungskurse inklusive) 6837 Teilnehmer geschult (Abb. 5).

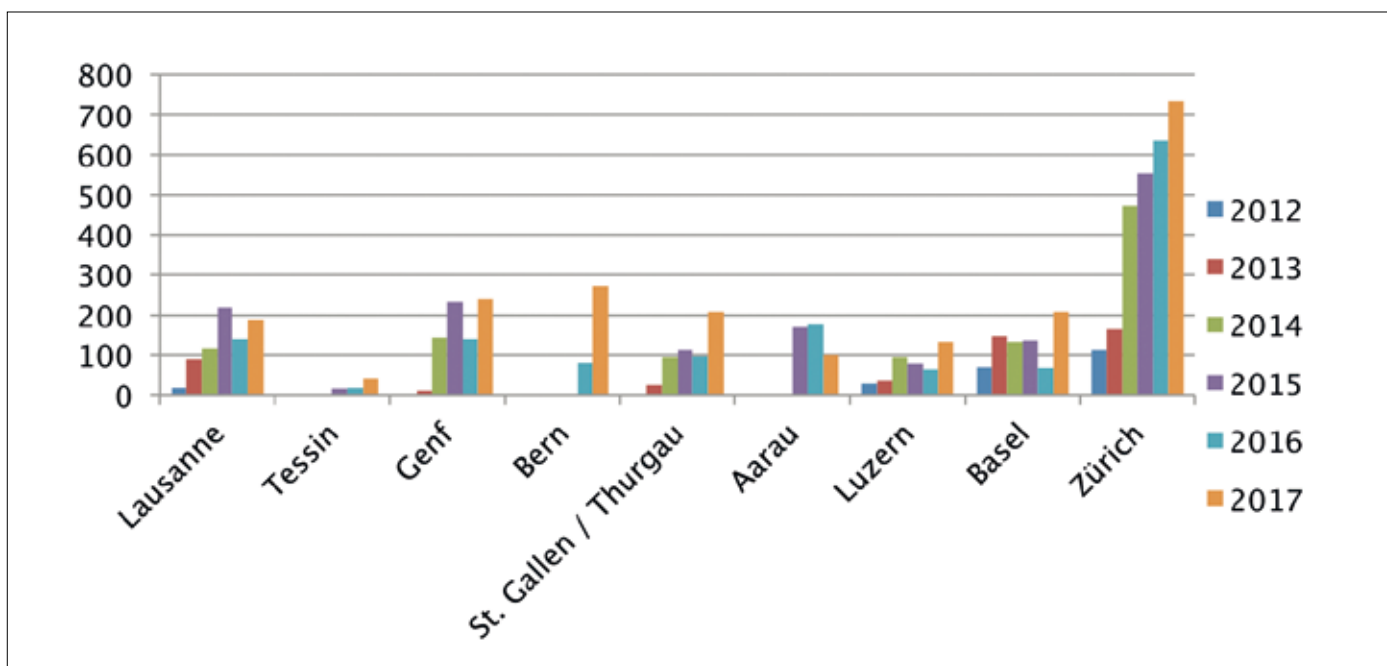


Abbildung 5: Regionale Verteilung der Kursteilnehmer

Ferner ist der *start4neo-Basic Skills Course* als obligatorisches Kurselement in die Studiengänge für Intensiv-, Notfall- und Anästhesiepflege sowie den für den Nachdiplomstudienkurs NDK Neonatologie integriert. Dieser Basic-Skills-Kurs wird weiterhin von der SGN gepflegt, angepasst und akkreditiert; er ist mittlerweile obligater Bestandteil der Weiterbildung zum Facharzt/zur Fachärztin Pädiatrie. Der Kurs wird von den Fachgesellschaften für Pädiatrie, Gynäkologie und Geburtshilfe, Anästhesie und vom Hebammenverband anerkannt.

## Diskussion

### Kursaufbau

Mit *start4neo* ist es gelungen, ein hochqualitatives Trainingsprogramm zu erstellen, welches die korrekte Einführung und Anwendung der schweizerischen Empfehlungen zur Betreuung und Reanimation des Neugeborenen im praktischen Alltag optimal unterstützt. Als zielgerichtete Antwort auf die erfassten Bedürfnisse ermöglicht dieser Kurs den Teilnehmern, durch gezieltes Training der individuellen Fertigkeiten sowie der interprofessionellen Teamarbeit die notwendige Kompetenz zur professionellen Betreuung des Neugeborenen zu optimieren. Mit seiner einfachen modularen Kursstruktur und dem multidimensionalen didaktischen Konzept liefert er die Basis für ein regional unabhängig durchführbares und dennoch schweizweit einheitliches, interprofessionelles Fertigkeitstraining in der neonatalen Betreuung und Reanimation.

### Kursentwicklung

Seit der Pilotphase von *start4neo* im Jahr 2012 wurde der Kurs schrittweise von anfangs drei Pilotzentren (Genf, Basel, Zürich) durch intensive und ausdauernde Zusammenarbeit von Neonatologen aus allen Teilen der Schweiz auf nunmehr sämtliche Regionen ausgerollt. Dies war nur möglich, weil sich alle beteiligten Neonatologie-Zentren trotz struktureller und organisatorischer Herausforderungen und einer erheblichen ehrenamtlichen Zusatzbelastung der Vision dieses international einzigartigen Konzeptes verschrieben haben. Der Kurs ist nunmehr regelmässig in allen Regionen der Schweiz verfügbar; er ist an die lokalen Bedingungen und sprachlichen Bedürfnisse angepasst und wird fortlaufend durch die *start4neo*-Regionalleiter aktualisiert.

### Kurszukunft

Mit dem didaktisch anspruchsvollen induktiven Format für das praktische Training der Fertigkeiten mit kontinuierlicher Feedback-Technik ist die Kursqualität massgeblich von der Qualität der Instruktoren abhängig. Das für ein optimales Fertigkeitstraining gewählte Kleingruppenformat und der Anspruch, den Kurs allen involvierten Berufsgruppen auf regelmässiger Basis anzubieten, bedingt eine hohe Anzahl von gut ausgebildeten Instruktoren. Auch zum aktuellen Zeitpunkt, nach einer umfangreichen Pilotphase und flächendeckender

Implementierung, ist die Nachfrage nach diesem Kurs grösser als das mögliche Angebot.

Dennoch ist zum Erhalt und zur Optimierung der Kursqualität der aktuelle Hauptfokus auf Kurs-Interventionen sowie auf ein weiterführendes Training für Instruktoren und deren Vernetzung prioritär. Ein eigens erstelltes Qualitätskonzept dient hier als Basis für die Umsetzung. Die interregionale Vernetzung durch gemeinsame *«Train-the-Trainer»*-Kurse und der regelmässige Instruktoren-Austausch zwischen Regionen erlauben eine *«peer-to-peer»*-Kontrolle und wird durch die Kurseinnahmen finanziell ermöglicht.

Um dem gemeinnützigen Aspekt des Kurses gerecht zu werden und um Preisunterschiede zwischen Regionen zu vermeiden, wurde das finanzielle Konzept mit einem einheitlichen, tiefen Beitrag für die Auszubildenden geplant und mit einer Akkreditierungs-Pauschale für die Qualitätskontrolle und für die Weiterentwicklung des Kurses konzipiert. Die kontinuierliche Anpassung an die neuen Empfehlungen, die Unterstützung der oben erwähnten Studiengänge und der Ausbau des Basiskurses im Sinne eines *Advanced Course* und einer Erweiterung zu einem *Expert Course* sollen damit ermöglicht werden. Da der administrative Aufwand für die Regionalzentren wegen der sehr hohen Nachfrage sehr hoch ausfällt, soll in Zukunft einerseits eine elektronische

Plattform den Arbeitsaufwand für das Kursmanagement zusammen mit einem E-learning für die autodidaktische, theoretische Ausbildung (Lernzielkontrolle) reduzieren und andererseits eine verfeinerte finanzielle Verteilung besser entgelten.

Der start4neo-«*basis skills course*» wird jetzt schon seit 5 Jahren angeboten. Viele haben diesen Basis-Kurs schon mehrmals besucht und unter den Teilnehmern nimmt der Bedarf an Wiederholungs- und Vertiefungskursen zu. 2018 wird daher der start4neo-«*Advanced Course*» anlaufen. Dieser Aufbaukurs richtet sich an die gleiche Zielgruppe und baut auf dem gleichen modularen Format und den gleichen Lernzielen wie für den Basis-Kurs auf. Die Auswahl der Interventionen wird jedoch erweitert und es wird verstärkt auf das Teamwork fokussiert. Nach Implementation dieses «*Advanced Courses*» soll zusätzlich ein start4neo-«*Expert Course*» entstehen. Dieser wird ein viel kleineres Zielpublikum ansprechen und sich auf spezialisierte Situationen und Interventionen wie Frühgeburtlichkeit, Intubation, schwierige Atemwege, Pleuradrainage, schwierige Gefäßzugänge und komplexe Teamwork-Situationen und Interaktionen mittels *high-fidelity*-Simulation konzentrieren.

## Dank

Allen Instruktorinnen und Instruktoren, welche mit unermüdlichem Einsatz Kurse an den verschiedenen Kliniken ermöglichen und damit zu einem schweizweit hohen Qualitätsstandard in der Betreuung und Reanimation von Neugeborenen beitragen.

## Referenzen

- 1) Try A, Karam O, Delcò C, Kraemer K, Boulvain M, Pfister RE. Moderate and extended neonatal resuscitations occur in one in 10 births and require specialist cover 24 hours a day. *Acta Paediatr.* 2015 Jun;104(6):589–95.
- 2) Darmstadt GL, Bhutta ZA, Cousens S, Adam T, Walker N, de Bernis L. Evidence-based, cost-effective interventions: how many newborn babies can we save? *Lancet.* 2005;365(9463):977–88.
- 3) T. M. Berger, Luzern; V. Bernet, Zürich; S. Schulzke, Basel; J.-C. Fauchère, Zürich; M. Fontana, Luzern; L. Hegi, Winterthur; B. Laubscher, Neuenburg; A. Malzacher, St. Gallen; P. Meyer, Aarau; V. Muehlethaler, Delémont; M. Nelle, Bern; R. E. Pfister, Genf L, Vernehmlassung. Die Unterstützung der Adaptation und Reanimation des Neugeborenen. *Paediatrica.* 2017;28(5):9–22.
- 4) Gagliardi AR, Brouwers MC, Palda VA, Lemieux-Charles L, Grimshaw JM. How can we improve guideline use? A conceptual framework of implementability. *Implement Sci.* BioMed Central Ltd; 2011;6(1):26.
- 5) Lugtenberg M, Zegers-Van Schaick JM, Westert GP, Burgers JS. Why don't physicians adhere to guide-

line recommendations in practice? An analysis of barriers among Dutch general practitioners. *Implement Sci.* 2009;4(1):1–9.

- 6) Francke AL, Smit MC, De Veer AJE, Mistiaen P. Factors influencing the implementation of clinical guidelines for health care professionals: A systematic meta-review. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2008;8:1–11.
- 7) Crittin Gagnat J. Start4Neo – A Swiss interprofessional skills training program for care and resuscitation of newborns: From problem identification and needs assessment to a skills course facilitating guideline use. Master Thesis (MME) University of Bern, Switzerland; 2015.
- 8) Girard T, Heim C, Hornung R, Hösli I, Krayer S, Pancharf M-A, et al. Neonatale Erstversorgung – interdisziplinäre Empfehlungen. *Swiss Med Forum.* 2016;16(44):938–42.
- 9) Berger TM, Bernet V, Fauchère J-C, Laubscher B, Malzacher A, Nelle M, et al. Die Betreuung und Reanimation des Neugeborenen. *Paediatrica.* 2012;23(1):13–23.

## Korrespondenzadresse

Riccardo Pfister

[riccardo.pfister@hcuge.ch](mailto:riccardo.pfister@hcuge.ch)

Die Autoren haben keine finanzielle Unterstützung und keine anderen Interessenskonflikte im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.