

Experimentierkisten für interdisziplinäres Lernen in der Primarstufe

Fatime Beka, Lukas Knorr, Arnim Lühken, Jessica Hoth, Thomas Wilhelm, Volker Wenzel

Hintergrund

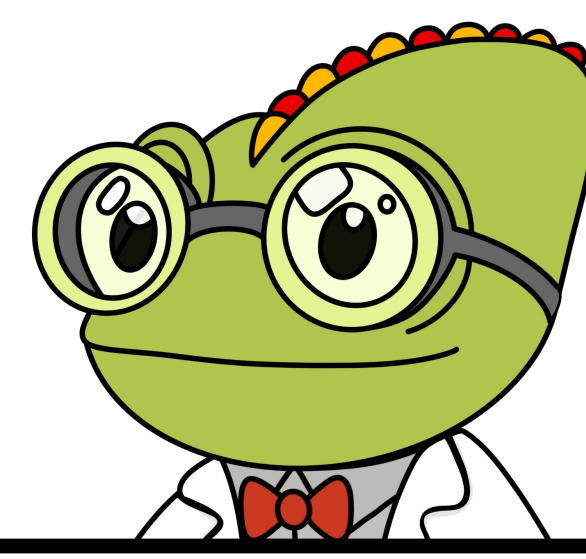
Viele Ganztagschulen und Betreuungseinrichtungen nehmen die Herausforderung an, MINT-Themen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) in ihr Bildungsangebot zu integrieren. Meist bedarf es jedoch besser fachlich qualifiziertes Personal, damit mathematisch-naturwissenschaftliche Inhalte im Alltag der Einrichtungen häufiger aufgegriffen werden – denn alle sind sich einig, dass es besonders im Grundschulalter entscheidend ist, **Interesse** und **Neugier** für **MINT-Bereiche** zu wecken [1].

Vor diesem Hintergrund rückt die **Entwicklung niedrighschwelliger Vermittlungskonzepte und -materialien** in den Fokus, die sowohl für Kinder als auch für Pädagog*innen motivierend und leicht zugänglich sind – ein Aspekt, der in Kistenprojekten gezielt gefördert werden soll.

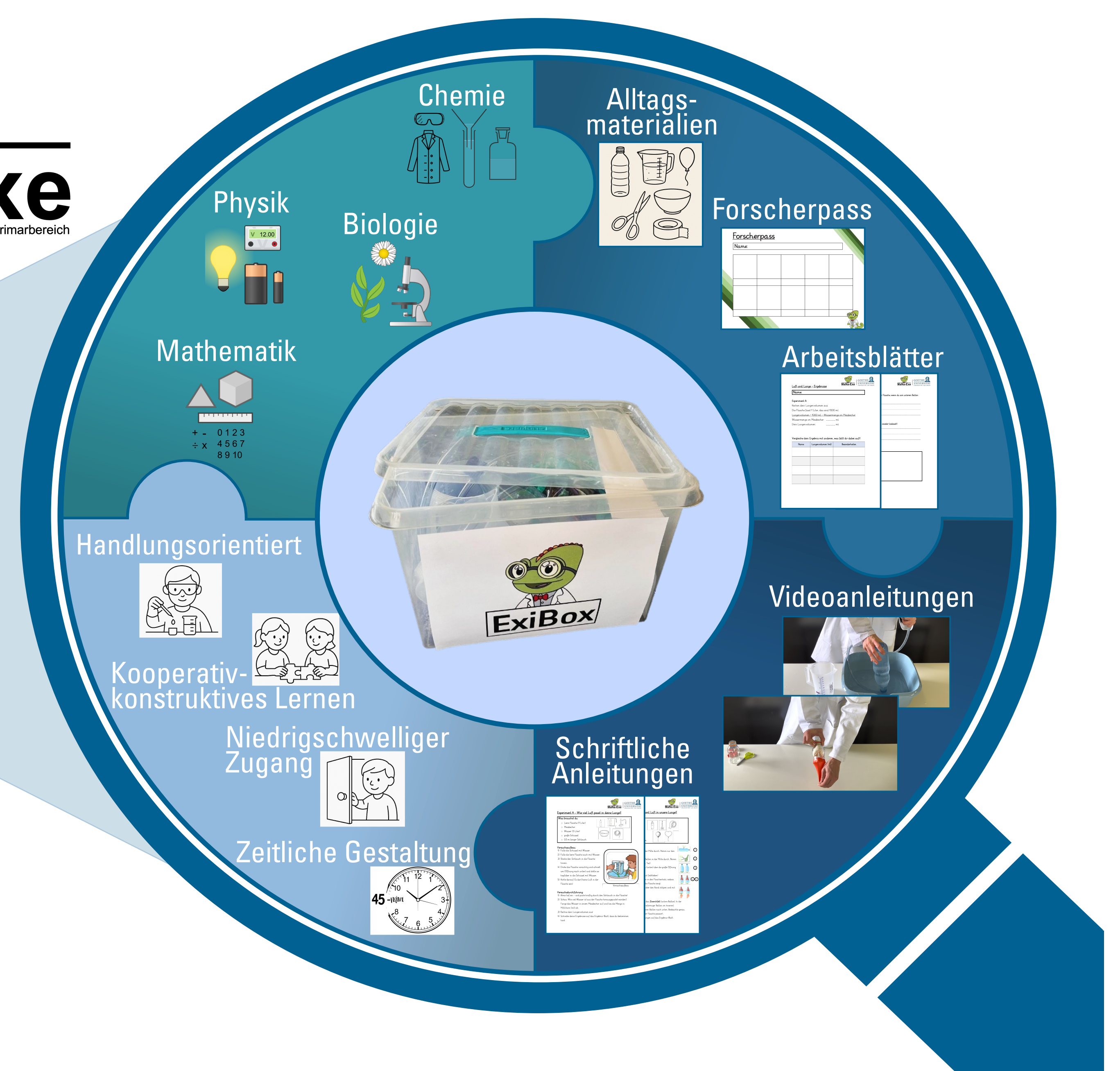
Zielsetzung

Im Rahmen des Forschungsprojektes „**Mathematisch-naturwissenschaftliches Experimentieren im Primarbereich**“ (**MaNa-Exe**) werden **interdisziplinäre Experimentierkisten** entwickelt, die im **Ganztags schulbereich** zum Einsatz kommen. Diese sollen Grundschulkindern eigenständige Zugänge zu mathematisch-naturwissenschaftlichen Phänomenen eröffnen und pädagogisches Fachpersonal ohne vertiefte Fachkenntnisse in die Lage versetzen, die Schüler*innen dabei kompetent zu betreuen. Dabei sollen **Motivation** und **Fachkompetenz** bei **Betreuenden** wie bei **Kindern** gleichermaßen gefördert werden. Das Projekt richtet sich primär an Betreuende ohne Fachwissen und bezieht Schüler*innen der Jahrgangsstufen 1 bis 4 ein, wobei die **Perspektive** der **Betreuenden** im **Mittelpunkt** der **Begleitforschung** steht.

Ziel ist es, praxisorientierte Empfehlungen für den Ganzttag abzuleiten und die Materialien so weiterzuentwickeln, dass sie kontinuierlich einsatzfähig bleiben.



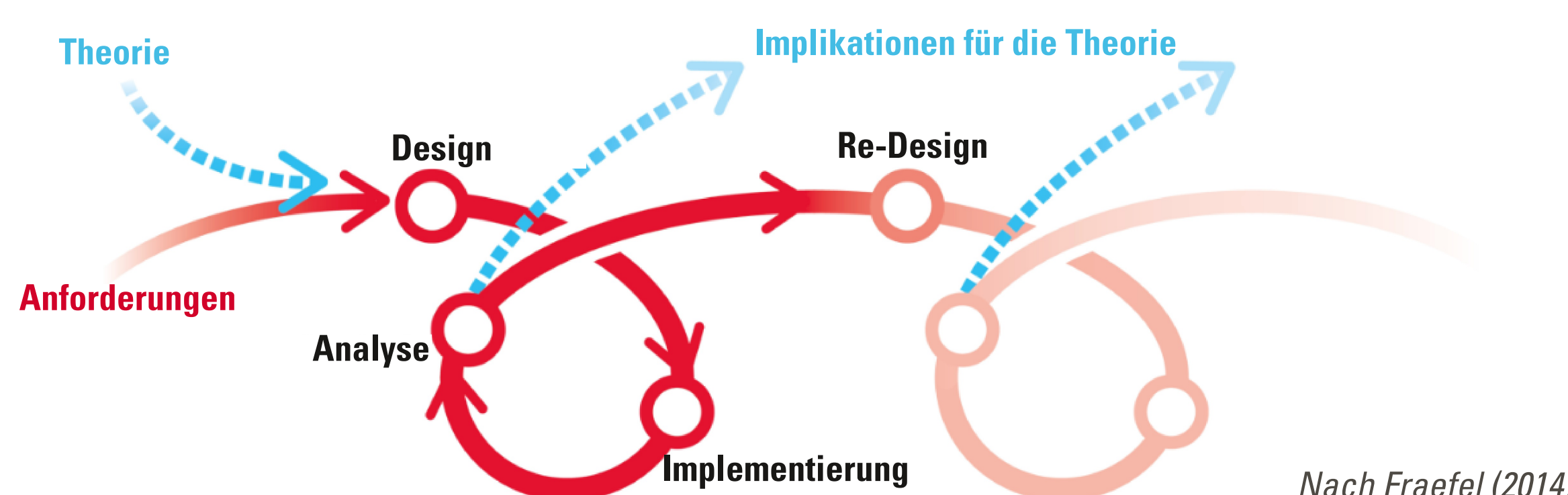
MaNa-Exe
Mathematisch Naturwissenschaftliches Experimentieren im Primarbereich



Begleitforschung

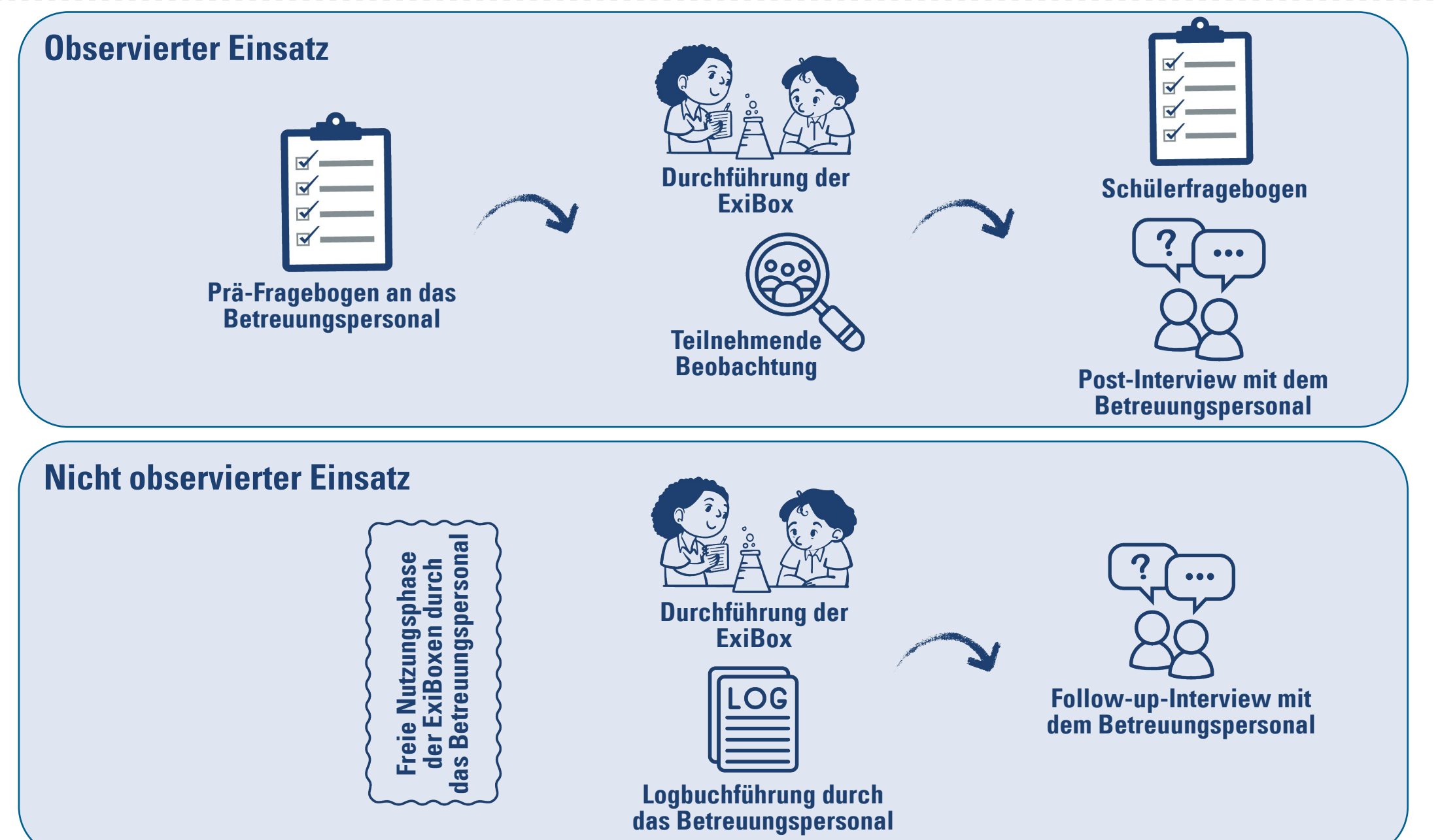
Methode

Die **Design-Based Research-Methode (DBR)** dient der iterativen **Entwicklung, Erprobung** und **Optimierung** der ExiBoxen. Der dargestellte zyklische Prozess verknüpft praktische Anforderungen mit theoretischen Grundlagen und integriert kontinuierlich empirische Erkenntnisse in die Weiterentwicklung von Design und Theorie [2+3].



Instrumente

Mixed-Methods-Ansatz



Kontakt



GOETHE
UNIVERSITÄT
FRANKFURT AM MAIN



FRIEDRICH FLICK
FÖRDERUNGSSTIFTUNG

Quellen

- [1] Heck-Koch, C. (2007). *Naturwissenschaftliche Grundbildung im Kindergarten und Schulen: Überlegungen und Anregungen für die Praxis* (1. Aufl.). Hessisches Kultusministerium, Institut für Qualitätsentwicklung. Amt für Lehrerbildung (AfL).
- [2] Wilhelm, T.; Hopf, M. (2014). Design-Forschung. In: Krüger, D., Parchmann, I.; Schecker, H. (Hrsg.) *Methoden in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung*, S.31-42. Springer.
- [3] Fraefel, U. (2014). Professionalization of pre-service teachers through university-school partnerships. In: *Conference proceedings of WERA Focal Meeting* (Edinburgh, UK). WERA.