

# BILDUNG BRAUCHT DIGITALE KOMPETENZ

# 3

Digitale Technik und  
interaktive Medien  
als Ressourcen  
in frühkindlichen  
Bildungseinrichtungen



Das Dokument ist Teil des Projektes „Bildung braucht digitale Kompetenz“.  
Das Projekt ist eine Kooperation des Didacta Verband e.V. mit dem Bayerischen  
Staatsministerium für Familie, Arbeit und Soziales.  
Alle Bände des Projektes sind verfügbar unter: [www.didacta-digital.de](http://www.didacta-digital.de)

Das vorliegende Dokument ist ein gemeinsames Positionspapier der National  
Association for the Education of Young Children (NAEYC) und des Fred Rogers  
Center for Early Learning and Children's Media (FRC) am Saint Vincent College.

**naeyc**<sup>®</sup>

**National Association  
for the Education of Young Children**  
1313 L Street, NW, Suite 500  
Washington, DC 20005-4101  
[www.naeyc.org](http://www.naeyc.org)



**FRED ROGERS CENTER**  
for early learning and children's media  
at Saint Vincent College

**Fred Rogers Center  
for Early Learning and Children's Media**  
Saint Vincent College  
300 Fraser Purchase Road  
Latrobe, PA 15650-2690  
[info@fredrogerscenter.org](mailto:info@fredrogerscenter.org)

Herausgeber der deutschen Version:

**Didacta Verband e.V.**  
Verband der Bildungswirtschaft  
Rheinstraße 94, 64295 Darmstadt  
[www.didacta.de](http://www.didacta.de)

Gefördert durch:

**Bayerisches Staatsministerium für Familie, Arbeit und Soziales**  
Winzererstraße 9, 80797 München  
[www.stmas.bayern.de](http://www.stmas.bayern.de)



**Bayerisches Staatsministerium für  
Familie, Arbeit und Soziales**

Übersetzung:

Pamela Oberhuemer, München  
Dr. Anne-Kristin Cordes, Staatsinstitut für Frühpädagogik (IFP Bayern), München

Satz:

AVR Agentur für Werbung und Produktion GmbH, München

Bildcredits:

© AISPIX by Image Source, Bloomua, Elvira Koneva, jfk image, juninatt, Patrick Foto,  
Rawpixel.com, Syda Productions, Tyler Olson, wavebreakmedia / Shutterstock.com

#### **Danksagung der NAEYC und des FRC**

Die NAEYC und das FRC danken dem gemeinsamen Autoren-Team von NAEYC  
und FRC für seine Arbeit und den Mitgliedern der Arbeitsgruppe für ihre Mitwir-  
kung an diesem Positionspapier: Roberta Schomburg, Vorsitz, Carlow University  
und FRC; Chip Donohue, Vorsitz, Erikson Institute und FRC; Madhavi Parikh, NAEYC;  
Warren Buckleitner, Children's Technology Review; Pamela Johnson, Corporation  
for Public Broadcasting; Lynn Nolan, International Society for Technology in Educa-  
tion; Christine Wang, State University at Buffalo, SUNY; Ellen Wartella, Northwestern  
University und FRC. Unser Dank gilt auch den beteiligten Vorstandsmitgliedern der  
NAEYC, den mitwirkenden Vertretern des Sachverständigenrats des FRC und wich-  
tigen Mitarbeitern beider Institutionen für ihren Beitrag.

#### **Danksagung des Didacta Verbandes**

Wir bedanken uns für die freundliche Abdruckgenehmigung bei der National  
Association for the Education of Young Children und dem Fred Rogers Center  
for Early Learning and Children's Media. Die Erstveröffentlichung mit dem Titel  
„Technology and Interactive Media as Tools in Early Childhood Programs Serving  
Children from Birth through Age 8“ finden Sie auf:  
[www.naeyc.org/files/naeyc/file/positions/PS\\_technology\\_WEB2.pdf](http://www.naeyc.org/files/naeyc/file/positions/PS_technology_WEB2.pdf)

Stand: Juni 2018

Diese Veröffentlichung ist ausschließlich zur persönlichen Nutzung bestimmt.  
Jede Weitergabe an Dritte ist ebenso untersagt wie jede Form des Vertriebs oder  
einer anderen kommerziellen Nutzung. Alle Rechte vorbehalten. All rights reserved.

# Digitale Technik und interaktive Medien als Ressourcen in frühkindlichen Bildungseinrichtungen

Gemeinsames Positionspapier<sup>1</sup> der

NAEYC (National Association for the Education of Young Children)  
und des Fred Rogers Center for Early Learning and Children's Media  
am Saint Vincent College

---

Dieses Positionspapier wurde in erster Linie als Orientierung für fröhpädagogische Fachkräfte entwickelt, die in Bildungs-, Erziehungs- und Betreuungseinrichtungen mit Kindern im Alter von 0 bis 8 Jahren arbeiten. Zusätzlich können die Informationen in diesem Positionspapier Familien bei der Auswahl und Nutzung technischer Geräte und interaktiver Medien im häuslichen Umfeld unterstützen, auch wenn dies nicht das Hauptanliegen dieses Papiers ist.

Die NAEYC und das Fred Rogers Center geben keine Empfehlungen für Software, Hardware, Curricula oder andere Materialien.

---



<sup>1</sup> Angenommen im Januar 2012.

**F**rüher war der Fernseher das neueste technische Medium in unseren Familien, später kamen Videos und Computer hinzu. Heutzutage wachsen Kinder in einem sich schnell ändernden digitalen Zeitalter auf; ihre Lebenswelt unterscheidet sich erheblich von der ihrer Eltern und Großeltern. Wir sind jederzeit von einer Vielfalt digitaler Geräte umgeben – zu Hause, im Büro und in der Schule. Wenn man sie geschickt und gezielt eingesetzt, können neue technische Kommunikationsmittel und Medien Lernprozesse und Beziehungen unterstützen. Gemeinsame Lernerlebnisse können die Bindung zwischen Kindern und Erwachsenen sowie Beziehungen unter Kindern stärken, vorausgesetzt die Lernerfahrungen sind interessant und unterhaltsam und optimal auf das kindliche Lern- und Entwicklungspotenzial abgestimmt.

Dank umfangreicher Forschung wissen wir viel darüber, wie Kinder aufwachsen, lernen, spielen und sich entwickeln. Nie war es wichtiger als heute, dieses Wissen über früh-

kindliche Entwicklung und Lernprozesse bei der Nutzung modernster Technik und neuer Medien anzuwenden. Die Einbindung digitaler Technik und interaktiver Medien in der frühkindlichen Bildung muss auf einem soliden Entwicklungsverständnis der Fachkräfte aufbauen. Frühpädagogische Fachkräfte müssen die Herausforderungen und Chancen kennen, die mit dem Einsatz von Technik und Medien verbunden sind. Nur dann können sie die Qualität frühkindlicher Bildungs- und Lernprozesse verbessern, indem sie das Potenzial digitaler Technik und interaktiver Medien bewusst zum Vorteil jedes Kindes nutzen.

Dieses Positionspapier aus dem Jahr 2012 spiegelt das sich ständig wandelnde digitale Zeitalter wider. Es bietet frühpädagogischen Fachkräften Anhaltspunkte dafür, wie sie digitale Technik und interaktive Medien einsetzen können, um Lerngelegenheiten zu schaffen und Entwicklungsprozesse zu unterstützen im kognitiven, sozialen, emotionalen, motorischen und sprachlichen Bereich. Die Definition des Begriffs technische

**Interaktive Medien** umfassen digitale und analoge Kommunikationsmittel, inkl. Software-Programmen, Apps, Rundfunk und Streaming-Diensten, einige Kinder-Fernsehsendungen, E-Books, Internet sowie weitere Kommunikationsmittel, die so konzipiert sind, dass sie Kinder zur aktiven und kreativen Beschäftigung anregen und gleichzeitig die Interaktionen mit anderen Kindern und mit Erwachsenen unterstützen.



Ressourcen in diesem Positionspapier ist sehr breit. Sie umfasst einerseits ein breites Spektrum an digitalen Geräten wie Computer, Tablets, Multi-Touch-Screens, interaktive Whiteboards, mobile Geräte, Kameras, DVD-Player bzw. digitale Musikplayer, Aufnahmegeräte, elektronisches (Lern-)Spielzeug, Spiele und E-Book-Reader. Andererseits schließt sie auch ältere, noch verwendete analoge Geräte wie Tonbandgeräte, Videorekorder, Plattenspieler, Kassettenrekorder, Leuchttische, Projektoren und Mikroskope ein.

Im Entstehungsprozess dieses Positionspapiers haben wir uns am Vermächtnis von Fred Rogers orientiert. Fred Rogers nutzte das neueste Medium seiner Zeit, das Fernsehen, auf adäquate und bewusste Art und Weise, um eine Verbindung zum einzelnen Kind, zu Eltern und Familien herzustellen. So gelang es ihm, das Potenzial aufzuzeigen, das die Nutzung neuer technischer Geräte und Medien birgt, wenn sie auf den Grundprinzipien kindlicher Entwicklung fußt.



## DARSTELLUNG DES THEMAS

### Digitale Technik und interaktive Medien sind nicht mehr wegzudenken.

Bereits kleine Kinder sind umgeben von interaktiven Medien. Sie wachsen ganz selbstverständlich mit digitalen Geräten auf, die sich in kürzester Zeit zu selbstverständlichen Kommunikationsmitteln in der Familie, der Schule, am Arbeitsplatz und in der Gesellschaft entwickelt haben (Kerawalla & Crook 2002; Calvert et al. 2005; National Institute for Literacy 2008; Buckleitner 2009; Lisenbee 2009; Berson & Berson 2010; Chiong & Shuler 2010; Couse & Chen 2010; Rideout, Lauricella, & Wartella 2011). Digitale Medien haben die Mainstream-Kultur transformiert durch die neuen Möglichkeiten, die sie in den Bereichen der Kommunikation, der Zusammenarbeit, der sozialen Vernetzung und der Verbreitung nutzergenerierter Inhalte bieten. Insbesondere haben diese Ressourcen verändert, wie Eltern und Familien ihren Alltag organisieren und sich unterhalten lassen. Zudem haben sie verändert, wie frühpädagogische Fachkräfte Lernmaterialien in ihre Arbeit mit Kindern einbringen, wie sie sich mit Eltern austauschen und wie sie aus-, fort- und weitergebildet werden (Rideout, Vandewater, & Wartella 2003; Roberts & Foebr 2004; Rideout & Hamel 2006; Rideout 2007; Foundation for Excellence in Education 2010; Gutnick et al. 2010; Barron et al. 2011; Jackson 2011a, 2011b; Wahi et al. 2011). Das Tempo dieses Wandels ist so rasant, dass die Gesellschaft einen Bruch erlebt, der nahezu so fundamental ist wie die Einschnitte, als sich die Sprache vom gesprochenen hin zum geschriebenen Wort entwickelte oder als der Buchdruck den Zugang zu Büchern und Printmedien erheblich erleichterte. Der Übergang hin zu neuen Medienkompetenzen und die Notwendigkeit digitaler Kompetenz, die sowohl technische Kompetenz als auch Medienkompetenz umfasst, werden die Welt, in der sich Kinder entwickeln und lernen, weiterhin prägen (Linebarger & Piotrowski 2009; Flewitt 2011; Alper n.d.). Die weite Verbreitung elektronischer Medien im Leben kleiner Kinder bedeutet, dass sie zunehmend mehr Zeit in der Woche vor Bildschirmen oder Displays verbringen – sei es vor dem Fernseher, PC-Monitoren, Smartphones, Tablets, tragbaren Geräten oder Spielekonsolen (Common Sense Media 2011). Die Unterscheidung zwischen Gerät, Inhalt und Nutzererfahrung wurde durch die Entwicklung von Touchscreens und bewegungsaktivierten

### Digitale Kompetenz

(digital literacy):  
Der Begriff „digitale Kompetenz“, der in diesem Positionspapier durchgehend verwendet wird, umfasst sowohl technische Kompetenz als auch Medienkompetenz.

Technologien, die die Bewegungen des Kindes erkennen und darauf reagieren, zunehmend schwierig. Wenn Erwachsene Kinder altersgemäß anleiten, ist es möglich, diese unterschiedlichen technischen Ressourcen für Lern- und Entwicklungsprozesse zu nutzen; ohne Anleitung besteht die Gefahr, dass sie unangemessen eingesetzt werden und/oder kindliche Lern- und Entwicklungsprozesse beeinträchtigen.

**Es bestehen Bedenken, ob schon Kleinkinder und Kindergartenkinder in frühkindlichen Bildungseinrichtungen Zugang zu digitalen Medien haben und Zeit vor Bildschirmen verbringen sollen.**

Mehrere Fachexpertengruppen, Gesundheitsorganisationen und Kinderrechtsgruppen, die sich mit den Auswirkungen von gesundheitlichen Problemen wie Adipositas auf die kindliche Entwicklung beschäftigen, haben sich gegen die passive, nicht-interaktive Nutzung technischer Medien in frühpädagogischen Settings ausgesprochen. Außerdem empfehlen sie, dass Säuglinge und Kleinkinder gar keine Zeit vor dem Bildschirm verbringen. Der NAEYC und dem Fred Rogers Center sind Fragen zur kindlichen Entwicklung und Gesundheit ebenfalls sehr wichtig, weshalb sie sich bei der Entwicklung dieser Positionierung eingehend mit diesen Themen befassten.

Die amerikanische Vereinigung der Kinderärzte (American Academy of Pediatrics 2009, 2010, 2011a, 2011b) und die Arbeitsgruppe des Weißen Hauses, die sich mit Adipositas bei Kindern beschäftigt (White House Task Force on Childhood Obesity 2010), raten davon ab, dass unter 2-Jährige digitale Medien in irgendeiner Form nutzen oder Zeit vor einem Bildschirm verbringen. Für Kinder ab 2 Jahre empfehlen sie, die Zeit vor dem Bildschirm auf 1 bis 2 Stunden täglich zu begrenzen (Funk et al. 2009; Campaign for a Commercial-Free Childhood 2010). Die Richtlinien zur Prävention frühkindlicher Fettleibigkeit (Early Childhood Obesity Prevention Policies – Birch, Parker, & Burns 2011; Institute of Medicine of the National Academies 2011) legen Fachkräften nahe, die Zeit, die Kinder in frühpädagogischen Betreuungseinrichtungen vor Bildschirmen (einschließlich Fernsehen, Internet, Videos, Videospiele, Mobiltelefonen, digitaler Medien und mobiler Endgeräte) verbringen, für halbtags betreute 2- bis 5-Jährige auf 30 Minuten und für ganztags betreute Gleichaltrige auf eine Stunde zu beschränken. Außerdem regt der Bericht Fachkräfte und Eltern an zusammenzuarbeiten, um die Zeit, die 2- bis 5-Jährige vor

Bildschirmen verbringen, auf weniger als zwei Stunden täglich zu begrenzen. Diese Empfehlungen zur Beschränkung der „Bildschirmzeit“ stehen in Zusammenhang mit zwei Faktoren, die möglicherweise zur Fettleibigkeit bei Kindern beitragen: 1) der Nahrungsmittel- und Getränkewerbung, die Kinder sehen, wenn sie vor dem Fernseher sitzen oder andere Medien nutzen, und 2) der Zeit, die sie insgesamt vor Bildschirmen verbringen (Birch, Parker, & Burns 2011; Institute of Medicine of the National Academies 2011). Die Kinderbetreuungsinitiative Let's Move! empfiehlt dem Fachpersonal, unter 2-Jährigen keine Zeit vor dem Bildschirm zu erlauben. Für Kinder, die älter als 2 Jahre sind, wird angeregt, die Bildschirmzeit in der Betreuungseinrichtung auf höchstens dreißig Minuten in der Woche zu begrenzen. Außerdem sollen Eltern und Fachkräfte gemeinsam darauf hinarbeiten, die Zeit vor dem Bildschirm auf ein bis zwei Stunden täglich zu beschränken und auf die Auswahl qualitativ hochwertiger Medieninhalte zu achten (Schepper 2011; White House 2011). Frühpädagogische Fachkräfte müssen diese Bedenken kennen und sich bewusst sein, dass sie eine Schlüsselrolle bei den frühen Medienerfahrungen der Kinder und der Beschränkung der kindlichen Mediennutzung spielen.

**Nicht alle Bildschirme sind gleich.**

Die weite Ausbreitung von digitalen Geräten mit Bildschirmen oder Displays erschwert eine genaue Definition von „Bildschirmzeit“, denn es geht nicht mehr nur darum, wie lange Kleinkinder fernsehen und Videos oder DVDs anschauen. Die vor dem Fernseher verbrachte Zeit ist nur ein Aspekt, der berücksichtigt werden muss, wenn man versucht, Bildschirmzeit zu verstehen und zu quantifizieren. Kinder und Erwachsene haben heutzutage Zugang zu einer ständig wachsenden Auswahl an Bildschirmen und Displays von Computern, Tablets, Smartphones, handgesteuerten Spielgeräten, tragbaren Videospiele, Digitalkameras, Videorekordern und vielem mehr. Die Bildschirmzeit ist die Gesamtzeit, die vor diesen Bildschirmen und Displays verbracht wird (Common Sense Media 2011; Guernsey 2011c). Digitale Medien haben sich weg von linearen, nicht-interaktiven Kommunikationsmitteln hin zu solchen mit interaktiven Optionen entwickelt. Doch durch die Vielfalt unterscheiden sich auch die jeweiligen Kriterien für die optimale Nutzung heutzutage von Bildschirm zu Bildschirm (Kleeman 2010). Die Herausforderungen für frühpädagogische Fachkräfte liegen nun in zwei Bereichen:

**Nicht-interaktive Medien** umfassen bestimmte Fernsehsendungen, Videos, DVDs und Streaming-Dienste, die mittlerweile auf verschiedenen Bildschirmen und Displays verfügbar sind. Nicht-interaktive Ressourcen und Medien sind weder Teil der Definition noch der hier vorgenommenen Beschreibung effektiver und angemessener Mediennutzung, es sei denn, sie werden eingesetzt, um die aktive Auseinandersetzung mit Inhalten und zwischenmenschlichen Interaktionen zu fördern. Nicht-interaktive Medien können bei kleinen Kindern zur passiven und übermäßig langen Bildschirmdauer führen. Sie stellen keinen Ersatz für die interaktive und intensive Beschäftigung mit digitalen Medien oder für Interaktionen mit Erwachsenen und anderen Kindern dar.



Einerseits müssen sie fundierte Entscheidungen treffen, um die Lernangebote der Kinder zu erweitern. Andererseits müssen sie die Bildschirmzeit der Kinder organisieren und potenziellen Missbrauch und mögliche übermäßige Nutzung im Blick behalten. Dies ist vor allem deshalb wichtig, weil technische Geräte ständig neue Benutzeroberflächen bieten, die ihre Nutzung schon für kleine Kinder immer attraktiver macht.

**Empirische Befunde zu den Auswirkungen digitaler Technik auf die kindliche Entwicklung sind widersprüchlich.**

Einerseits werden Fachkräfte und Eltern vor dem negativen Einfluss eines im Hintergrund laufenden Fernsehers gewarnt (Kirkorian et al. 2009; AAP 2011b), vor der passiven Nutzung von Bildschirmmedien (AAP 2011b) und vor dem Zusammenhang zwischen Mediennutzung und kindlicher Fettleibigkeit (White House Task Force on Childhood Obesity 2010; Birch, Parker, & Burns 2011; Schepper 2011). Zu den möglichen negativen Auswirkungen zählen unregelmäßige Schlafrythmen, Verhaltensauffälligkeiten, Konzentrations- und Aufmerksamkeitsprobleme, verminderte Schulleistungen, Schwierigkeiten im Sozialverhalten, Sprachentwicklungsauffälligkeiten und eine weitere Zunahme der Bildschirmzeit (Cordes & Miller 2000; Appel & O’Gara 2001; Christakis et al. 2004; Anderson & Pempek 2005; Rogow 2007; Vandewater et al. 2007; Brooks-Gunn & Donahue 2008; Common Sense Media 2008, 2011; Lee, Bartolic, & Vandewater 2009; Campaign for a Commercial-Free Childhood 2010; DeLoache et al. 2010; Tomopoulos et al. 2010; AAP 2011a, 2011b).

Andererseits ist die Forschungsevidenz nicht eindeutig und deshalb für Fachkräfte und Eltern schwer überschaubar. Einige Medienforscher fanden keine Belege dafür, dass Bildschirmmedien grundsätzlich schädigend sind. Die Ergebnisse der öffentlich-rechtlichen Fernsehinitiative Ready to Learn lassen Folgendes vermuten: Wenn Fernsehsendungen und elektronische Ressourcen sorgfältig konzipiert sind und Erkenntnisse über effektive Leselernstrategien einbeziehen, dann können sie als geeignete und wirksame Hilfsmittel in Lehr- und Lernprozessen dienen (Pasnik et al. 2007; Neuman, Newman, & Dwyer 2010; Corporation for Public Broadcasting 2011). Ähnlich kamen Wainwright and Linebarger (2006) auf Grundlage der bestehenden Fachliteratur zu dem Schluss, dass die Warnungen der Kritiker vor Fernsehern und Computern und den negativen Auswirkungen ihrer Nutzung nicht die naheliegendste Folgerung ist. Ihrer Auffassung nach kommt es auf den Bildungsinhalt an – nicht auf das Vermittlungsformat (Wainwright & Linebarger 2006). Kurz gesagt gibt es eine Reihe pädagogisch wertvoller Fernsehsendungen, Websites und sonstiger digitaler Medien und andere, die weniger wertvoll oder sogar pädagogisch wertlos sind.

Wie viel Zeit Kinder mit digitaler Technik und neuen Medien verbringen ist wichtig (Christakis & Garrison 2009; Vandewater & Lee 2009; Tandon et al. 2011), aber was Kinder in dieser Zeit genau tun ist ebenso ausschlaggebend, wenn erlassen werden soll, was förderlich und angemessen ist (Christakis & Garrison 2009; Tandon et al. 2011). Das Entscheidende ist, dass pädago-

gische Fachkräfte digitale Lernmittel genauso wie Gedrucktes und alle anderen Lernmittel auf der Grundlage von Lernprinzipien und dem Entwicklungsstand der Kinder auswählen und einsetzen (Van Scoter, Ellis, & Railsback 2001; Clements & Sarama 2003a; Plowman & Stephen 2005, 2007).

### **Der Reiz digitaler Technik kann zu unangemessener Nutzung in frühkindlichen Bildungseinrichtungen führen.**

Digitale Technik und neue Medien sind nur dann nützliche Ressourcen, wenn sie angemessen eingesetzt werden. Es besteht die Gefahr, dass der Reiz digitaler Technik und die Entwicklung immer neuer Geräte manche Fachkraft dazu verleitet, Technik um der Technik willen anstatt als Mittel zum Zweck zu einzusetzen. Technische Mittel sollen nicht für Aktivitäten genutzt werden, die weder pädagogisch sinnvoll noch entwicklungsangemessen oder wirksam sind (wie etwa elektronische Arbeitsblätter bei Vorschulkindern). Die passive Nutzung von digitalen Angeboten oder Bildschirmmedien ist ein unangemessener Ersatz für aktives Spielen, die Kommunikation mit anderen Kindern und Interaktionen mit Erwachsenen. Fachkräfte müssen digital kompetent sein, ein fundiertes Wissen über die kindliche Entwicklung mitbringen und ein entwicklungsbezogenes pädagogisches Verständnis haben. Dann verfügen sie über das notwendige Wissen, die Fähigkeiten und die Erfahrung, technische Ressourcen und interaktive Medien so auszuwählen und einzusetzen, dass sie dem Alter und dem Entwicklungsstand der Kinder entsprechen. Dann wissen sie, wie und wann digitale Technik und Medien wirksam in das Bildungsprogramm einbezogen werden können. Fachkräfte ohne technische und digitale Kompetenz laufen Gefahr, unpassende Medien auszuwählen und sie so einzusetzen, dass sie negative Auswirkungen auf die Lern- und Entwicklungsprozesse der (kleinen) Kinder haben.

### **Fragen der Chancen- und Zugangsgerechtigkeit bleiben offen.**

Digitale Technik und interaktive Medien bergen das Potenzial, das gesunde Aufwachsen von Kindern und ihre natürliche Entwicklung positiv zu beeinflussen. Daher ist es wichtig, dass frühpädagogische Fachkräfte Fragen der Chancen- und Zugangsgerechtigkeit bei der Auswahl, Nutzung, Einbindung und Evaluation von Medien und digitaler Technik berücksichtigen. Frühpädagogische Fachkräfte können eine führende Rolle

übernehmen, indem sie sicherstellen, dass die Zugangsgerechtigkeit zu technischen Ressourcen und interaktiven Medien für alle Kinder, Eltern und Familien in ihrer Einrichtung gegeben ist. In den frühen 1960er-Jahren zielten Head Start und andere frühkindliche Bildungsprogramme auf die Unterschiede im Zugang zu Printmedien zwischen Kindern mit verschiedenen sozio-ökonomischen Hintergründen. Heute stehen Fachkräfte vor ähnlichen Herausforderungen – nur geht es nun um den Zugang zu technischen Ressourcen, Medien und dem Internet. Kinder aus gut situierten Familien haben zu Hause häufig leichteren Zugang zu digitalen Ressourcen und dem Internet, sie beginnen das Internet bereits früh zu nutzen und verfügen daher bereits beim Schuleintritt über weit entwickelte technische Kompetenz im Umgang mit digitalen Geräten und erste digitale Kompetenzen. Kinder aus schlechtergestellten Familien haben unter Umständen kaum oder gar keinen Zugang zu den neuesten technischen Geräten in ihrer Familie, Betreuungseinrichtung oder Nachbarschaft (Becker 2000; Burdette & Whitaker 2005; Calvert et al. 2005; National Institute for Literacy 2008; Cross, Woods, & Schweingruber 2009; Common Sense Media 2011).

Kinder benötigen schon im jungen Alter Gelegenheiten, den Umgang mit digitaler Technik und interaktiven Medien zu üben, um so frühe digitale Kompetenz zu entwickeln – der Zusammenhang ist ähnlich wie der zwischen dem frühzeitigen, regelmäßigen Umgang mit Büchern und der frühen Entwicklung der Schreib- und Lesekompetenz (National Institute for Literacy 2008). Die Internationale Gesellschaft für Technik im Bildungsbereich (International Society for Technology in Education) empfiehlt, dass 5-Jährige über Basiskompetenzen und -konzepte im Bereich digitaler Technik verfügen (2007). Frühpädagogische Tageseinrichtungen können gerade Kindern, die sonst keinen Zugang zu derartigen Ressourcen haben, Gelegenheiten bieten, den Umgang mit Digitalkameras, Audio- und Videorekordern, Druckern und anderen technischen Geräten zu erlernen. Fachkräfte sollten auch den Nutzen für Lernprozesse und Kreativität erkennen, den der Umgang mit qualitativ hochwertigen interaktiven Medien für Kinder haben kann. Er stellt sich vor allem dann ein, wenn kompetente Vermittlung und curriculare Ressourcen zusammenwirken. Lernprozesse werden dadurch gestärkt und das Leistungsgefälle zwischen Kindern aus



einkommensschwachen und einkommensstarken Familien verringert.

Wenn es frühpädagogischen Fachkräften gelingt, technische Geräte und interaktive Medien angemessen in den Bildungsalltag einzubinden, so werden sie den Ansprüchen auf Chancen- und Zugangsgerechtigkeit gerecht, da allen Kindern Gelegenheiten zum Mitmachen und Lernen geboten werden (Judge, Puckett, & Cabuk 2004; Cross, Woods, & Schweingruber 2009). In einer solchen Lernumgebung erhalten auch Kinder mit besonderem Unterstützungsbedarf die Chance, technische Hilfsmittel selbstständig zu nutzen (Hasselbring & Glaser 2000). Ebenso kommen dort digital oder medial gestützte Strategien zur Förderung bilingualer Kinder zum Einsatz.

Fragen der Chancen- und Zugangsgerechtigkeit haben auch Auswirkungen auf frühpädagogische Fachkräfte und Entscheidungsträger. Manche frühpädagogische Fachkräfte stehen selbst vor den gleichen Herausforderungen wie die Familien der Kinder, die sie betreuen. Auch sie benötigen bei der Arbeit und zu Hause Zugang zu technischen Ressourcen und dem Internet. Es ist wichtig, politischen Entscheidungsträgern, die an Fragen der Chancen- und Zugangsgerechtigkeit für Kinder, Eltern, Familien und Fachkräfte interessiert sind, entsprechende Forschungsergebnisse zu vermitteln und ihr Bewusstsein für den Wert technischer Hilfsmittel und interaktiver Medien in der frühkindlichen Bildung zu wecken.

### UNSERE POSITION

#### Die NAEYC und das Fred Rogers Center vertreten die folgende Position:

Technische Geräte und interaktive Medien sind Ressourcen, die Lernen und Entwicklung wirksam fördern können, wenn sie Kinder beim Erreichen ihrer Lernziele unterstützen. Dazu müssen die Ressourcen von frühpädagogischen Fachkräften bewusst eingesetzt und auf den kindlichen Entwicklungsstand abgestimmt werden (NAEYC 2009a). Eine pädagogische Praxis, die sich am kindlichen Entwicklungsstand orientiert, setzt zuallererst Wissen darüber voraus, wie sich die Kinder einer Betreuungsgruppe mit einer bestimmten Alters- und Entwicklungsspanne typischerweise verhalten. Dieses Wissen gibt Fachkräften eine generelle Vorstellung davon, welche Aktivitäten, Übungen, Interaktionen und curricularen Ansätze

wirkungsvoll sein könnten. Jedes Kind in der Gruppe wird dabei sowohl als Individuum als auch im Kontext seiner eigenen Familie, der Gesellschaft, der Kultur, der linguistischen Normen, der sozialen Gruppe, seiner bisherigen Erfahrungen (auch hinsichtlich des Lernens und Verhaltens) und seiner aktuellen Lebensbedingungen gesehen.

Die eigenen Erfahrungen der Kinder mit technischen Geräten und Medien werden immer mehr Teil ihres Lebenskontextes und müssen somit in der entwicklungsangemessenen Praxis berücksichtigt werden. Damit frühpädagogische Fachkräfte fundierte Entscheidungen über den unterstützenden Einsatz digitaler Geräte und interaktiver Medien in Lern- und Entwicklungsprozessen treffen können, benötigen sie Informationen und Materialien zu den einzelnen Geräten und Medien und den Auswirkungen von deren Einsatz.

Die NAEYC und das Fred Rogers Center empfehlen die Orientierung an folgenden Grundprinzipien beim Einsatz technischer Geräte und interaktiver Medien in frühkindlichen Bildungseinrichtungen.



## GRUNDPRINZIPIEN FÜR DEN ANGEMESSENEN EINSATZ TECHNISCHER GERÄTE UND INTERAKTIVER MEDIEN ALS RESSOURCEN IN BILDUNGSEINRICHTUNGEN FÜR KINDER VON 0 BIS 8 JAHREN

**An erster Stelle steht die Prämisse, dass die Nutzung technischer Ressourcen und interaktiver Medien Kindern nicht schaden darf.**

Die gesunde kognitive, soziale, emotionale, motorische und sprachliche Entwicklung der Kinder ist im digitalen Zeitalter so bedeutend wie eh und je. Der Zugang zu technischen Geräten und interaktiven Medien darf die gesunde Kommunikation, soziale Interaktionen, das kindliche Spiel und andere entwicklungsangemessene Aktivitäten mit Gleichaltrigen, Familienmitgliedern und Fachkräften nicht verhindern, einschränken oder beeinträchtigen. Digitale Technik und Medien dürfen nie so eingesetzt werden, dass sie emotional verletzend, körperlich beeinträchtigend, respektlos, entwürdigend, gefährlich, ausbeuterisch oder einschüchternd sind. In diesem Sinne ist es auch unzumutbar, dass Kinder gewaltsamen oder hochsexualisierten Bildern ausgesetzt werden (NAEYC 1994; AAP 2009).

Schon lange werden frühpädagogische Fachkräfte dazu angehalten, sich über die neuesten Forschungsergebnisse auf dem Laufenden zu halten und sie in ihrer Praxis anzuwenden. Bislang ging es dabei um Forschungsergebnisse aus den Bereichen Gesundheit und kindliche Entwicklung. Nun kommt das Gebiet digitaler Technik hinzu mit Themen wie dreidimensionalem Sehen und Augengesundheit, Auswirkungen elektromagnetischer Felder und der Strahlung von Mobiltelefonen (EMR Policy Institute 2011), Giftstoffen in bleihaltigen Farben oder Batterien, Erstickungsgefahren bei kleinen Geräteteilen, kindlicher Fettleibigkeit und Bildschirmzeit sowie mit Fragen zu weiteren potenziell gefährlichen Auswirkungen der Nutzung technischer Geräte auf die kindliche Gesundheit oder Entwicklung.

**Eine pädagogische Praxis, die sich an der kindlichen Entwicklung orientiert, bildet die Grundlage für Entscheidungen darüber, ob und wann technische Geräte und interaktive Medien in frühkindlichen Bildungseinrichtungen eingesetzt werden.**

Die angemessene Einbindung technischer Geräte und Medien in den Betreuungs-

alltag ergänzt und unterstützt Aktivitäten, Interaktionen und den Einsatz traditioneller Materialien (Anderson 2000; Van Scoter, Ellis, & Railsback 2001; Copple & Bredekamp 2009; NAEYC 2009a). Technische Ressourcen und Medien sollen kein Ersatz sein für Aktivitäten, die für die kindliche Entwicklung zentral sind, wie kreatives Spiel, Explorationsverhalten, Bewegung, das Spielen im Freien, Gespräche und soziale Interaktionen. Sie sollen keinen isolierenden Tätigkeiten dienen, sondern Lernprozesse unterstützen und Kindern neue Zugangsmöglichkeiten zu Wissen und Informationen eröffnen (Guernsey 2010a, 2011b). Im Säuglings- und Kleinkindalter sind feinfühlig Interaktionen zwischen Erwachsenen und Kindern unentbehrlich für die Entwicklung des Gehirns und für die kognitive, soziale, emotionale, körperliche und sprachliche Entwicklung. Die NAEYC und das Fred Rogers Center stehen hinter der im öffentlichen Gesundheitswesen vertretenen Position, in Einrichtungen, die unter 2-Jährige betreuen, auf die Nutzung von Bildschirmmedien zu verzichten. Auch wenn es angemessene Formen der Medienutzung für Kleinkinder geben mag (wie zum Beispiel das Anschauen digitaler Fotos, die Teilnahme an Skype-Interaktionen mit Familienmitgliedern und engen Freunden, die gemeinsame Betrachtung von E-Books oder die Nutzung bestimmter interaktiver Apps), sollten Fachkräfte den Umfang der Bildschirmzeit eingrenzen. Wie alle anderen Aktivitäten mit sehr kleinen Kindern sollte auch die Nutzung technischer Geräte und digitaler Medien primär als Mittel zur Stärkung der Erwachsenen-Kind-Beziehung dienen. Frühpädagogische Fachkräfte sollten beim Einsatz von Technik und Medien auf ihr Wissen über kindliche Entwicklungsprozesse und wirksame pädagogische Konzepte zurückgreifen. Nach sorgfältiger Abwägung sollten sie technische Geräte und digitale Medien nur dann gezielt einsetzen, wenn sie für eine gesunde Entwicklung, kindliche Lernprozesse, Kreativität, soziale Interaktionen und Bindungen förderlich sind. Dies gilt insbesondere für Fachkräfte, die mit unter 2-Jährigen arbeiten.

**Professionelles Urteilsvermögen ist gefragt, wenn ermessens wird, ob die Nutzung bestimmter technischer Ressourcen oder Medien altersgerecht ist, zu dem jeweiligen Kind passt und kulturell und sprachlich angemessen ist.**

Frühpädagogische Fachkräfte müssen entscheiden, ob technische Geräte und Medien

eingesetzt werden und, wenn ja, welche, auf welche Art und Weise, wann und warum. Damit Fachkräfte diese Entscheidungen kompetent treffen können, müssen sie auf ihr Fachwissen zu frühkindlichen Entwicklungs- und Lernprozessen, auf ihre Kenntnisse der Interessen und Mitmachbereitschaft einzelner Kinder und auf ihr Wissen über die sozialen und kulturellen Lebensumstände der Kinder zurückgreifen. Der Erwachsene ist maßgeblich dafür verantwortlich sicherzustellen, dass alle Entscheidungen, Technik und Medien in Betreuungseinrichtungen einzusetzen, von umsichtiger Planung, sorgfältiger Umsetzung, kontinuierlicher Reflexion und Evaluation geleitet werden. Die Auswahl angemessener technischer Geräte und Medien für das pädagogische Setting erfordert ähnliche Überlegungen wie die Auswahl anderer Lernmaterialien. Fachkräfte müssen fortwährend gut durchdachte, einfühlsame und bewusste Entscheidungen treffen, die positive Auswirkungen auf alle Kinder haben (NAEYC 2009a).

**Die Auswahl von Lernmaterialien, auch die technischer Hilfsmittel und interaktiver Medien, muss jederzeit von einem pädagogischen Ansatz geleitet werden, der die Angemessenheit der Materialien für die jeweilige Entwicklungsphase beachtet.**

Zunächst müssen sich Fachkräfte die Zeit nehmen, die Eignung technischer Geräte und digitaler Medien für die pädagogische Arbeit zu prüfen und passende Ressourcen auszusuchen. Dann müssen sie den Umgang der Kinder mit diesen Materialien sorgfältig beobachten, um Chancen und Probleme zu ermitteln und in der Folge entsprechende Änderungen vorzunehmen. Fachkräfte müssen gewillt sein, neue Technik und Medien kennenzulernen und sich damit auseinanderzusetzen, wenn sie auf den Markt kommen. Sie müssen bereit sein, eine zielgerichtete Auswahl zu treffen und sicherzustellen, dass die Inhalte entwicklungsangemessen sind und keine Vorurteile vermitteln.

Bei der Auswahl von technischen Geräten und Medien für Kinder dürfen sich Fachkräfte nicht auf nicht-überprüfbare Behauptungen der Produktwerbung verlassen. Im Auswahlprozess müssen Einrichtungsleitung und Fachkräfte das jeweilige Budget mitbedenken und das Preis-Leistungs-Verhältnis im Blick behalten, u. a. die Anschaffungskosten, die laufenden Kosten für die kontinuierliche Aktualisierung von Programmen und für

Hardware- und Software-Upgrades sowie sonstige, unspezifische Kosten wie zusätzliche Artikel, die für die Nutzung des Produktes notwendig sind. Weitere Überlegungen betreffen die Langlebigkeit des Produktes bei aktiver Nutzung durch (jüngere) Kinder und Neuanschaffungskosten, wenn das Gerät zu Boden fällt oder beschädigt wird. Anreize für Kinder zur Verwendung des Produktes oder zum Kauf weiterer Produkte des Herstellers müssen kritisch betrachtet und bei der Auswahl berücksichtigt werden. Wenn sich Entwickler und Herausgeber technischer Geräten und digitaler Medien dazu verpflichten, Forschungsergebnisse in der Entwicklung, Vermarktung und Werbung ihrer Produkte anzuwenden, dann wird die Auswahl technischer und medialer Ressourcen weniger stark durch wirtschaftliche Belange getrieben und so für Fachkräfte und Eltern transparenter und einfacher (Buckleitner 2011a; Fred Rogers Center o.J.).

**Die angemessene Nutzung von Technik und Medien hängt mit dem Alter, dem Entwicklungsstand, den Bedürfnissen und Interessen sowie dem sprachlichen Hintergrund und den Fähigkeiten jedes einzelnen Kindes zusammen.**

In der Art und Weise, wie Kinder mit Ressourcen und Materialien umgehen, gibt es eine entwicklungsabhängige Progression. Diese bewegt sich typischerweise vom Ausprobieren und Explorieren über das kompetente Beherrschen bis hin zum funktionellen Zueigenmachen (Verwendung der Ressourcen zur Erfüllung anderer Aufgaben). Erfahrungen legen nahe, dass Kinder die gleiche Progression durchlaufen, wenn sie technische Ressourcen nutzen. Kinder brauchen Zeit, um die Funktionsweise unbekannter technischer Geräte oder Medien auszuprobieren, bevor sie diese als Kommunikationsmittel einsetzen können. Ähnlich, wie wir den Umgang mit Stiften und Papier unterstützen, bevor wir erwarten, dass Kinder ihren Namen schreiben, erscheint es sinnvoll, Kindern technische und mediale Ressourcen zum Ausprobieren und Experimentieren zur Verfügung zu stellen. Sicherlich sind die meisten technischen Geräte und Medienressourcen (zum aktuellen Zeitpunkt) nicht für unter 2-Jährige geeignet. Zudem gibt es bisher keine dokumentierten Belege für Zusammenhänge zwischen der passiven Nutzung von Bildschirmmedien und bestimmten Lernresultaten bei Säuglingen und Kleinkindern (Schmidt et al. 2009). Säuglinge und Kleinkinder brauchen zuvorderst feinfühlig

Interaktionen mit Erwachsenen. Dennoch haben tragbare Endgeräte wie Tablets oder Smartphones und andere neuere technische Entwicklungen verändert, wie die Jüngsten mit Bildern, Geräuschen und Ideen interagieren (Buckleitner 2011b). Fachkräfte, die mit unter 2-Jährigen arbeiten, müssen sicherstellen, dass die Kinder Technik und Medien nur sehr begrenzt ausgesetzt sind. In diesem engen Rahmen müssen sie dafür sorgen, dass technische Geräte und Medien ausprobiert werden können. Dabei sollten alle Aktivitäten einen gemeinsamen Aufmerksamkeitsfokus haben und von sprachanregenden Interaktionen begleitet werden. Gleichzeitig müssen Fachkräfte darauf achten, dass Gelegenheiten für feinfühlig und fürsorglich Interaktionen zwischen Kind und Betreuungsperson nicht reduziert werden. Kinder im Vorschulalter haben unterschiedlich stark ausgeprägte Fähigkeiten im Umgang mit Technik und Medien. Doch durch die Mithilfe von Erwachsenen sind sie in der Lage, einfache digitale Geräte zu handhaben, und oft kann man beobachten, wie sie diese Ressourcen im Symbolspiel einsetzen. Schulkinder, die

kompetenter im Umgang mit technischen Geräten sind, können sie einsetzen, um ihre Ideen und Gefühle mitzuteilen, ihre Umgebung zu erforschen und Informationen zu finden. Je nutzerfreundlicher Geräte und Apps werden, desto kompetenter werden auch jüngere Kinder in der Nutzung technischer Hilfsmittel für die Bewältigung einer Aufgabe: Sie können ein Bild gestalten, ein Spiel spielen, eine Geschichte hören, fotografieren, ein Buch erstellen oder an anderen altersgerechten Lernaktivitäten teilnehmen. Technische Geräte und interaktive Medien bieten neue, zusätzliche Quellen zum Entdecken und Lernen.

**Der wirksame Einsatz von Technik und Medien ist lebendig, interaktiv, ansprechend und stärkend; er überlässt dem Kind die Kontrolle; er bietet schrittweise anpassungsfähige Hilfe, die das Bewältigen von Aufgaben erleichtert; und er ist eine Möglichkeit von vielen zur Unterstützung kindlicher Lernprozesse.**

Digitale Technik und Medien sollten mit anderen Schlüsselerfahrungen und Lerngelegenheiten im Einklang stehen. Dazu



benötigen Kinder digitale und mediale Ressourcen, die ihnen den Raum geben zu forschen, zu gestalten, Probleme zu lösen, zu überlegen, nachzudenken, kritisch zuzuhören und zuzusehen, Entscheidungen zu treffen, zu beobachten, zu dokumentieren, zu recherchieren, Nachforschungen anzustellen, Gelerntes auszuprobieren, sich abzuwechseln und mit- und voneinander zu lernen.

Effektive technische Ressourcen verbinden Aktivitäten auf und vor dem Bildschirm und legen den Schwerpunkt auf das gemeinsame Ansehen (Co-Viewing) und Mitwirken (Co-Participation) von Erwachsenen und Kindern oder einer Kindergruppe (Takeuchi 2011). Solche technischen Mittel ermöglichen Erwachsenen und Kindern gemeinsame Erlebnisse anstatt sie auf Distanz zueinander zu halten. Eine Fachkraft kann eine Geschichte beispielsweise klassisch aus dem gedruckten Buch vorlesen, auf einem elektronischen Gerät als interaktives E-Book oder beides. Wenn diese unterschiedlichen Arten der Beschäftigung mit Medien in die zwischenmenschliche Kommunikation eingebettet sind, so sind sie einander doch ziemlich ähnlich. Jede gemeinsame Aktivität von Erwachsenen und Kindern, auch das Vorlesen, kann zu gemeinsamer, aktiver Mediennutzung führen. Den zunehmenden Bedenken, dass Fernsehkonsum und Computerspiele die Zeit verringern, in der Kinder sich bewegen oder draußen spielen, kann man entgegenwirken. Dazu setzt man digitale Technik und interaktive Medien ein, die das Erkundungsverhalten im Freien und die Dokumentation der Natur fördern oder körperliche Aktivitäten einbinden und Kinder dazu anregen, sich zu bewegen anstatt passiv vor dem Bildschirm zu sitzen.

Digitale Technik und Medien sind nur zwei von vielen Arten von Ressourcen, die wirksam und adäquat in frühpädagogischen Einrichtungen mit kleinen Kindern eingesetzt werden können. Wie vieles andere sollten auch Technik und Medien maßvoll eingesetzt werden und zur Bereicherung von Bildungsprozessen, nicht als Ersatz für elementare Aktivitäten, Erfahrungen und Materialien.

**Durch ihren adäquaten Einsatz können Technik und Medien die kognitiven und sozialen Kompetenzen der Kinder stärken.**

Neue Technik und Medien bieten im frühkindlichem Kontext Lerngelegenheiten, ähnlich wie auch andere Ressourcen, z.B. Bauklötze, Bausteine und Puzzles, Bas-

telmaterialien, Spielmaterialien, Bücher oder Schreibutensilien. Bildschirmmedien können Kindern Tiere, Gegenstände, Personen, Landschaften, Aktivitäten und Orte nahebringen, die sie nicht selbst besuchen oder erleben können. Technische Mittel können auch dazu beitragen, dass Kinder ihre Erfahrungen durch die Aufnahme von Bildern, Geschichten und Geräuschen sichern, dokumentieren, wieder aufgreifen und mit anderen teilen können.

Die aktive und angemessene Nutzung von technischen Ressourcen und Medien kann traditionelle Materialien in wertvoller Art und Weise ergänzen. Forschungsergebnisse deuten auf positive Effekte des Einsatzes digitaler Technik auf die kognitiven und sozialen Lern- und Entwicklungsprozesse von Kindern hin (Haugland 1999, 2000; Freeman & Somerindyke 2001; Heft & Swaminathan 2002; Clements & Sarama 2003a, 2003b; Fischer & Gillespie 2003; Rideout, Vandewater, & Wartella 2003; Greenfield 2004; Kirkorian, Wartella, & Anderson 2008; Linebarger, Piotrowski, & Lapierre 2009; Adams 2011). Allerdings ist zusätzliche Forschung notwendig, um die positiven Auswirkungen der Nutzung technischer Geräte auf die Sprach- und Wortschatzentwicklung der Kinder, das logisch-mathematische Verständnis, das Problemlöseverhalten, die Selbstregulation sowie die Entwicklung der sozialen Kompetenz zu untermauern.

**Der Umgang mit Technik und Medien sollte spielerisch sein und Kreativität, Explorationsverhalten, Symbolspiel, Rollenspiele und Aktivitäten im Freien fördern.**

Das kindliche Spiel ist zentral für Entwicklungs- und Lernprozesse von Kindern. Wie Kinder mit Technik und Medien umgehen, spiegelt ihre Erfahrungen mit anderen Spielmaterialien wider, z.B. mit sensomotorischen Übungsspielen, dem Symbolspiel und Regelspielen. Deshalb brauchen kleine Kinder Gelegenheiten, technische Geräte und interaktive Medien spielerisch und kreativ zu entdecken. Angemessene Erfahrungen erlauben Kindern, das Medium und das Ergebnis ihres Lernerlebnisses zu steuern, seine Funktionsweise des Mediums zu untersuchen und sich vorzustellen, wie es im realen Leben genutzt werden könnte. Hersteller von Bildungsmedien untersuchen zunehmend das Lernpotenzial interaktiver und kooperativer Spielen, die Kinder und ihre Familienmitglieder oder Betreuungspersonen miteinbeziehen. Digitale Spiele sind



in einer ähnlichen Kategorie wie Brettspiele und andere selbstregulierende Lernaktivitäten einzuordnen. Sie bieten die gleichen Möglichkeiten und unterliegen den gleichen Einschränkungen im Hinblick auf die kindlichen Entwicklungsphasen.

**Technische Kommunikationsmittel können Fachkräfte dabei unterstützen, Beziehungen zwischen Familien und Bildungseinrichtung herzustellen und zu verbessern.**

Digitale Technik wird immer wichtiger als Mittel zur Informationsweitergabe und sozialen Kommunikation. Dadurch bietet sie frühpädagogischen Fachkräften die Gelegenheit, engere Beziehungen zu den Eltern aufzubauen und die Beteiligung von Familien zu fördern. Frühpädagogische Fachkräfte sind seit jeher dafür verantwortlich, Eltern und Familien durch die Vermittlung von Wissen über kindliche Entwicklungs- und Lernprozesse zu unterstützen. Technische

Kommunikationsmittel bieten Fachkräften neue Möglichkeiten, Beziehungen zu Eltern und Familien aufzubauen, im Dialog mit ihnen zu bleiben, Informationen mit ihnen auszutauschen und Online-Ressourcen mit ihnen zu teilen. Gleichzeitig stehen Eltern und Familien die gleichen technischen Mittel zu Verfügung, um Fragen zu stellen, Rat einzuholen, Informationen über ihr Kind weiterzugeben und mehr an der Arbeit der Tageseinrichtung und den Erfahrungen ihres Kindes in der Einrichtung teilzuhaben.

Technische Mittel wie Smartphones, Mobilgeräte und Apps bieten vielbeschäftigten Familienmitgliedern neue und kostengünstige Wege zu kommunizieren, ins Internet zu gehen oder auf Informationen und soziale Medien zuzugreifen und so mit ihren Familien und den Lehrkräften und Betreuungspersonen ihres Kindes in Verbindung zu bleiben. Internetbasierte Kommunikationsmittel bergen neue Möglichkeiten für Video-Anrufe und Video-Konferenzen, wenn persönliche Treffen nicht möglich sind. Mit den gleichen Mitteln können Kinder mit anderen Familienmitgliedern in Kontakt treten, die weiter entfernt wohnen. Frühpädagogische Fachkräfte haben sowohl den Kindern als auch den Eltern und Familien gegenüber eine Vorbildfunktion: Sie sollten einen angemessenen, effektiven und positiven Umgang mit digitaler Technik, verschiedenen Kommunikationsmitteln und sozialen Medien vorleben, der ungefährlich, sicher, gesund, angebracht, verantwortungsvoll und ethisch vertretbar ist.

Mit technischen Hilfsmitteln können Fachkräfte ihren Beobachtungs- und Dokumentationsaufgaben leichter nachkommen, Entwicklungsverläufe festhalten, Aktivitäten planen und Informationen mit Eltern, Familien und weiteren Beteiligten austauschen. Pädagogische Fachkräfte können digitale Portfolios mit Fotos, Audio- und Videoaufnahmen erstellen, um Lernerfolge und Entwicklungsprozesse der Kinder zu dokumentieren und zu archivieren; diese können im persönlichen Gespräch oder über Kommunikationsmittel und soziale Medien mit Familien geteilt werden. Fotos von den kleinen Kunstwerken und Bauwerken der Kinder können gemeinsam mit Geschichten, die die Kinder dazu erfunden haben, oder mit Erklärungen der Fachkräfte über die Bedeutung der jeweiligen Aktivität für die kindliche Entwicklung im Gruppenraum ausgestellt werden. So können Familien die Schlüsselrolle des kindlichen Spiels für die

frühkindliche Entwicklung leichter verstehen. Wöchentliche, monatliche oder sogar tägliche Berichte über soziale Medien oder per E-Mail können es Familien erleichtern, einen Einblick in den Alltag und die Aktivitäten ihres Kindes in der Betreuungseinrichtung zu gewinnen. Kindern vorzuschlagen, ein Foto von etwas Selbstgemachtem aufzunehmen, und ihnen dabei zu helfen, das Foto in ein Dokument hochzuladen, das sie per E-Mail verschicken können, fördert das kindliche Verständnis verschiedener Kommunikationsmöglichkeiten und integriert zudem die Tätigkeit des Lesens und Schreibens. Die meisten Fachkräfte verstehen, wie wichtig das Aufschreiben oder Aufnehmen von Notizen ist, die ein Kind vielleicht an seine Eltern weitergeben möchte. Die Nutzung von E-Mail, Textnachrichten (zu pädagogischen Zwecken) oder anderen Kommunikationsmitteln kommt diesem kindlichen Mitteilungsbedürfnis ebenso nach und trägt zudem zur Entwicklung digitaler Kompetenz bei. Wenn die Daten auf einem Computer gespeichert sind, können Fotos und Notizen auch ausgedruckt und an Familien ausgehändigt werden, die diese Kommunikationsmittel nicht nutzen (Edutopia 2010). Die effektive Nutzung digitaler Technik und interaktiver Medien, um mit Eltern und Familien zu kommunizieren und sie miteinzubeziehen, hat Vorbildcharakter: Sie schafft Gelegenheiten dafür, Eltern besser zu informieren. Sie befähigt Eltern, verantwortungsvolle Entscheidungen für Mediennutzung in der Familie zu treffen. Sie bindet Eltern als Lehrer ein, die das in der Tageseinrichtung Gelernte zu Hause weiterführen. Und sie fördert die gemeinsame Mediennutzung von Eltern und ihren Kindern sowie die gemeinsame Beschäftigung mit Medieninhalten (Stevens & Penuel 2010; Takeuchi 2011).

**Digitale Technik und Medien können die frühpädagogische Praxis stärken, wenn sie in die Lernumgebung, den Bildungsplan und die täglichen Abläufe eingebunden sind.**

Bei der erfolgreichen Nutzung von technischen Ressourcen und Medien in frühkindlichen Bildungskontexten werden Ressourcen wie Computer, Digitalkameras, Software-Apps und das Internet in die tägliche Praxis eingebunden (Edutopia 2007; Technology and Young Children Interest Forum 2008; Hertz 2011). Eine gelungene Einbindung liegt vor, wenn die Nutzung von technischen Geräten und Medien zur Routine gehört und „unsichtbar“ wird – wenn

die Aufmerksamkeit des Kindes oder der Fachkraft auf die Aktivität oder die Beschäftigung selbst gerichtet ist und nicht auf das Gerät oder Medium, das dazu verwendet wird. Die Einbindung digitaler Technik ist dann erfolgreich, wenn die Nutzung digitaler Geräte und Medien die Ziele der Fachkräfte und des Bildungsplans unterstützen, Kindern entsprechende Lern- und Kommunikationsmittel zur Verfügung stehen und sie zur Verbesserung der Lernerfolge der Kinder führen (Edutopia 2007).

Die sorgfältige Begutachtung und Auswahl von Materialien ist in frühpädagogischen Kontexten unerlässlich. So gehören beispielsweise Fröbel-Bausteine zu den am frühesten verwendeten und bekanntesten Materialien in frühpädagogischen Settings. Auch Montessori-Materialien zählen zu den traditionellen Lernmitteln in diesem Bereich. Filzstifte eröffneten Kindern einst neue Möglichkeiten der grafischen Darstellung und waren als neues Lernmittel zwischen Malpinceln und Buntstiften einzuordnen.

Da die Lebenswelten von Kindern, Eltern, Familien und Fachkräften von digitalen Geräten und Medien geprägt sind, können auch frühkindliche Bildungseinrichtungen von den Möglichkeiten profitieren, kindliche Lernprozesse durch die umsichtige Nutzung dieser Ressourcen zu erweitern. Als Teil der Bildungskonzeption sollten digitale Geräte und interaktive Medien so eingesetzt werden, dass sie bestehende Entwicklungs- und Bildungsaufträge unterstützen anstatt sie zu verzerren oder zu ersetzen. So können Kinder durch das Malen auf einem Touchscreen beispielsweise eine zusätzliche Möglichkeit der grafischen Darstellung ausprobieren; das Verschieben und Anordnen von verschiedenfarbigen Plastikformen auf einem Leuchttisch ermöglicht es Kindern, Farben und Formen zu erforschen. Diese Lernmittel sollen Malfarben, Filzstifte, Buntstifte und andere Malutensilien nicht ersetzen, sondern zusätzliche Möglichkeiten zur Selbstentfaltung bieten. Wenn Fachkräfte digitale Geräte und interaktiven Medien als Ressourcen – nicht als Selbstzweck – verstehen, können sie die passive und potenziell schädliche Nutzung von nicht-interaktiven, linearen und für den frühpädagogischen Kontext unangemessenen Bildschirmmedien vermeiden. Der Schlüssel zu einer entwicklungsangemessenen Nutzung ist ein bewusstes, wohlüberlegtes Vorgehen. Es gilt abzuwägen, ob die Ziele durch die Verwendung traditioneller Lernmaterialien leichter zu erreichen

sind oder ob der Einsatz bestimmter technischer Geräte und Medien die Lern- und Entwicklungsprozesse der Kinder tatsächlich auf eine Weise erweitern kann, die sonst nicht möglich wäre.

Spannende neue Ressourcen wie 3D-Spiele mit vielen Mitspielenden und virtuelle Welten stellen in der technikreichen Welt von heute den nächsten Meilenstein digitalen Lernens für unsere jüngsten Bürgerinnen und Bürger dar. Und wieder ist es an den fähigen Fachkräften und den fürsorglichen Erwachsenen zu entscheiden, wie eine jede neue technische Entwicklung so genutzt werden kann, dass sie kindliche Lernprozesse entwicklungsgerecht unterstützt. Eine sorgfältige Begutachtung und Auswahl der Materialien ist unerlässlich für die angemessene Einbindung von technischen Mitteln und Medien in frühkindlichen Kontexten.

**Informationstechnische Hilfsmittel müssen gegebenenfalls verfügbar sein, um die Zugangsgerechtigkeit für Kinder mit besonderem Förderbedarf zu gewährleisten.**

Kindern mit besonderem Förderbedarf bieten informationstechnische Hilfsmittel erwiesenermaßen viele potenzielle Vorteile. Unterstützende Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) kann eingesetzt werden, um Sinneseindrücke zu verstärken oder Ablenkungen zu verringern. Sie kann kognitive Verarbeitungsprozesse unterstützen oder Gedächtnisleistungen verbessern. Die Bandbreite der adaptiven und unterstützenden IKT bewegt sich von Low-Tech-Spielzeug mit einfachen Knöpfen bis hin zu umfangreichen High-Tech-Systemen mit differenzierten Organisationsmöglichkeiten für komplexe Umgebungen. Wenn diese (informations-)technischen Geräte bedachtsam eingesetzt werden, können sie Kinder stärken, ihre Selbstständigkeit fördern und die Inklusion im Gruppenkontext mit Gleichaltrigen verbessern. Mithilfe von angepassten Materialien können (kleine) Kinder mit Behinderungen in Aktivitäten eingebunden werden, an denen sie früher nicht hätten teilnehmen können. Durch den Einsatz von unterstützender IKT können Fachkräfte die Chancen erhöhen, dass Kinder Gelegenheiten zum Lernen, Bewegen, Kommunizieren, Basteln und Bauen bekommen. (Informations-)technische Hilfsmittel können die alltägliche Inklusion in frühkindlichen Settings durch Angebote fördern, die Kindern mit Behinderungen eine stärkere

Beteiligung erlauben. Instrumente zur unterstützten Kommunikation, Schalter zum Starten adaptiver Unterstützungssysteme und sonstige (informations-)technische Hilfsmittel sind in Gruppen für Kinder mit Beeinträchtigungen zur Selbstverständlichkeit geworden. Dennoch verlangen diese (informations-)technischen Hilfen jenseits der Möglichkeiten, die sie bieten, eine durchdachte Einbindung in frühkindliche Bildungspläne. Fachkräfte sind gefordert, das jeweilige (informations-)technische Instrumentarium an die spezifischen Bedürfnisse, Lernstile und individuellen Vorlieben jedes einzelnen Kindes anzupassen (Behrman 1998; Muligan 2003; Sadao & Robinson 2010). Es ist essenziell, dass alle frühpädagogischen Fachkräfte die technischen und digitalen Hilfen, die für Kinder mit Beeinträchtigungen verfügbar sind, kennen und einsetzen können. Ebenso wichtig ist, dass sie den anderen Kindern in der Gruppe ähnliche oder vergleichbare technische und medienbasierte Lernmöglichkeiten bieten.

**Informationstechnische Hilfsmittel können zweisprachig aufwachsende Kinder dadurch unterstützen, dass sie ihnen ihre Familiensprache und Kultur zugänglich machen und zugleich das Lernen der Umgebungssprache fördern.**

Forschungsergebnisse legen nahe, dass der Zugang zu Informationen in der Familiensprache bei (kleinen) Kindern zu Lernfortschritten sowohl in ihrer Familiensprache als auch in der Umgebungssprache beiträgt (Espinosa 2008). Digitale Ressourcen und Medien bieten pädagogischen Fachkräften die Chance, kulturell und sprachlich passende Geschichten, Spiele, Musik und Aktivitäten für jedes Kind zu finden, zu denen die Fachkräfte anderweitig keinen Zugang hätten (Uchikoshi 2006; Nemeth 2009). Da jedes Kind die vier sprachlichen Grundfertigkeiten Sprechen, Hören, Schreiben und Lesen üben muss, sollten technische Hilfsmittel Lernaktivitäten, Gespräche, Explorationsverhalten und Selbstaussdruck unterstützen. Technische Ressourcen sollten der Unterstützung der Sprachentwicklung und des Schriftspracherwerbs dienen, nicht jedoch zwischenmenschliche Interaktionen ersetzen. Die Rolle der Sprache auf die Entwicklung des Selbstwertgefühls und auf die Entwicklung der sozialen Kompetenz muss beim Einsatz technischer Hilfsmittel in heterogenen Gruppen ebenfalls berücksichtigt werden.



Digitale Geräte können zur Stärkung der Familiensprachen eingesetzt werden: Sie können Kindern Geschichten und Aktivitäten in ihrer Familiensprache anbieten, selbst wenn die Anschaffung ähnlicher analoger Materialien zu kostenintensiv wäre oder die Sprachen so selten sind, dass kaum Material erhältlich ist. Mithilfe von technischen Geräten können Kulturen und Umgebungen, in denen Kinder aufgewachsen sind, erkundet werden. Zudem erlauben sie Kindern, Kontakt zu Menschen in ihren Herkunftsländern aufzunehmen. Durch technische Mittel können weiterhin vorhandene Materialien verändert oder angepasst werden. So können beispielsweise Beschriftungen im Gruppenraum um Begriffe in neuen Sprachen erweitert werden, Schlüsselwörter in Büchern oder Spielen übersetzt werden oder Vorlagen für Schreibübungen erstellt werden. Mithilfe von digitaler Technik können Erwachsene und Kinder ihr Hörverstehen schulen, die richtige Aussprache üben und so die Sprachen der anderen lernen. Wenn Fachkräfte die Sprache eines Kindes nicht sprechen, können sie moderne Technik einsetzen, um die Sprache des Kindes für eine spätere Übersetzung oder als Dokumentation des Lernfortschritts aufzunehmen. Da die sprachliche und kulturelle Vielfalt weiter zunimmt, begegnen frühpädagogische Fachkräfte einem sich ständig ändernden Spektrum an Sprachen. Die angemessene Nutzung technischer Ressourcen kann dazu beitragen, dass Fachkräfte flexibler und einfühlsamer auf die Bedürfnisse neuer Kinder eingehen und die Zugangsgerechtigkeit für zweisprachige Kinder sicherstellen können (Nemeth 2009).

**Digitalkompetenz ist unerlässlich für frühpädagogische Fachkräfte und Eltern, damit sie digitale Technik und interaktive Medien angemessen auswählen, nutzen, einbinden und einschätzen können.**

Digital- und Medienkompetenz sind unerlässlich für Erwachsene, die mit kleinen Kindern arbeiten. Die Verbreitung von digitaler Technik und Medien im Alltag kleiner Kinder und ihrer Familien – in Bildungseinrichtungen und bei der Arbeit – wird in noch unvorhersehbarer Weise zunehmen und sich weiter ausweiten. Frühpädagogischen Fachkräften muss bewusst sein, dass technische und mediale Ressourcen und Materialien qualitativ sehr unterschiedlich sein können; sie müssen kompetent diejenigen Produkte auswählen können, die das frühe Lernen unterstützen statt ihm im Wege zu stehen (NAEYC 2009a). Für Erwachsene, die mit kleinen Kindern arbeiten, schließt

Digitalkompetenz sowohl Wissen als auch Kompetenz ein. Fachkräfte brauchen das Verständnis, das Können und die Fähigkeit, digitale Geräte und interaktive Medien einzusetzen, um Informationen zu finden, sich mit Kolleg/-innen auszutauschen und an Fortbildungen teilzunehmen mit dem Ziel, die Lernprozesse der Kinder zu verbessern und Kinder auf ein Leben in der digitalen Welt vorzubereiten. Für frühpädagogische Fachkräfte bedeutet Digital- und Medienkompetenz, dass sie über das notwendige Wissen, die Erfahrung und Reflexionsfähigkeit verfügen, technische Mittel und Medien für kleine Kinder adäquat auszuwählen, sie zu analysieren, einzusetzen und zu beurteilen und so ihre Rolle in Lern- und Entwicklungsprozessen einzuschätzen. Für Kinder bedeutet Digital- und Medienkompe-



tenz die Entwicklung einer kritischen Haltung gegenüber Inhalten, die sie sehen, hören oder im Internet entdecken. Kinder müssen lernen, relevante und fundierte Informationen aus der Vielfalt an medienbasierten Inhalten herauszufiltern, damit sie digitale Geräte effektiv nutzen können (NAMLE 2007; Rogow & Scheibe 2007; ISTE 2008a, 2008b; Center for Media Literacy 2010; Hobbs 2010). Dieses analytische Vorgehen lässt sich auf alle Lernbereiche des Lehrplans und auf lebenslanges Lernen übertragen.

Die Nutzung technischer Mittel zur Unterstützung in der Praxis und zur Verbesserung von Lernprozessen erfordert zunächst eine professionelle Einschätzung dessen, was entwicklungsmäßig und kulturell angemessen ist (Hobbs 2010). Gut informierte, überlegte und reflektierte frühpädagogische Fachkräfte setzen digitale Technik und interaktive Medien als zusätzliche Ressourcen zur Bereicherung der Lernumgebung ein. Sie wählen diejenigen digitalen Geräte, technisch gestützten Aktivitäten und Medien aus, die der Erreichung ihrer Lehr- und Lernziele zuträglich sind und den Gegebenheiten gerecht werden. Sie stimmen Mediennutzung und Bildungsziele des Lehrplans aufeinander ab. Den Ausgangspunkt stellt dabei eine kindgerichtete und spielorientierte Pädagogik dar, die dem kindlichem Drang nach aktivem Entdecken und praktischem Weltverstehen gerecht wird und dem Beziehungsaufbau unter Kindern und zwischen Fachkräften und Kindern großen Wert zumisst (Technology and Young Children Interest Forum 2008). Kompetente Fachkräfte gewährleisten Zugangsgerechtigkeit, damit sich alle Kinder beteiligen können. Sie nutzen digitale Geräte als Hilfsmittel bei der Einschätzung der kindlichen Entwicklung und erkennen den Wert dieser Ressource für den Austausch mit Eltern und die Zusammenarbeit mit Familien. Sie leben vor, wie digitale Geräte und interaktive Medien als professionelle Ressourcen für die Kommunikation mit Kolleg/-innen genutzt und zur eigenen Fort- und Weiterbildung eingesetzt werden können.

**Digital Citizenship (zu Deutsch etwa „Digitale Bürgerschaft“) ist ein wichtiger Aspekt der Digitalkompetenz von (kleinen) Kindern.**

Im frühkindlichen Bildungskontext bezieht sich der Begriff digitale Bürgerschaft darauf, dass Erwachsene Kindern beim Erwerb von Wissen und einer Reihe von Fertigkeiten zur Seite stehen müssen. Sie müssen Kindern helfen, ein Verständnis von sachgerechtem

Gebrauch, unsachgemäßer Nutzung und Missbrauch digitaler Kommunikationsmittel zu entwickeln. Weiter müssen sie dazu beitragen, dass Kinder Verhaltensregeln für eine angemessene, verantwortungsvolle und anständige Nutzung digitaler Technik erlernen. Diese Regeln beziehen sich auf Rechte, Rollen, Identität, Kinderschutz, Datenschutz, Sicherheit und Kommunikation im Internet. Erwachsene tragen die Verantwortung, Kinder gleichzeitig zu schützen und zur Selbstständigkeit im Umgang mit digitalen Medien zu erziehen. Im geschützten Rahmen müssen Erwachsene Kindern die Möglichkeit geben zu lernen, wie sie sich selbst schützen können. Die Erziehung zur Selbstständigkeit bedeutet, Kindern beizubringen, dass sie nachhaken dürfen und kritisch über die digitalen Geräte und Medien, die sie nutzen, reflektieren sollten. Erwachsene sind dafür verantwortlich, Kindern zu zeigen und vorzuleben, wie ein entwicklungsgerechter und aktiver Umgang mit digitalen Ressourcen, Medien und Kommunikationsmitteln aussieht und wie sie auf sichere, gesunde, angenehme, verantwortungsvolle und sozial positive Art und Weise lernen können.

Jüngere Kinder müssen zunächst Kenntnisse über digitale Technik und Medien als Ressourcen erwerben und erste Nutzungserfahrungen machen. Nur so lernen sie, angemessene und unangemessene Nutzung voneinander zu unterscheiden, und können die Folgen unangemessener Nutzung ansatzweise verstehen. Auch die Beschäftigung mit Fragen der Internetsicherheit – dass man persönliche Daten im Internet schützen muss und nicht weitergeben darf oder dass man jederzeit einen Erwachsenen an der Seite haben sollte, dem man vertraut und an den man sich wenden kann – gehört zu der sich entwickelnden digitalen Bürgerschaft von Kindern, die mit Medienerfahrungen in den frühen Jahren beginnen kann. Kinder müssen von pädagogischen Fachkräften und Eltern vor einer Vermarktung für kommerzielle Zwecke geschützt werden. Das Foto eines Kindes darf nie ohne die elterliche Zustimmung online genutzt werden (ISTE 2007). Digitale Bürgerschaft bedeutet auch die Entwicklung von Urteilsfähigkeit hinsichtlich der angemessenen Nutzung digitaler Medien; Kinder und Erwachsene müssen in der Lage sein, angemessene und fundierte Quellen, Ressourcen, Hilfsmittel und Apps zu finden und auszuwählen, z.B. für die Bearbeitung einer Aufgabe, auf der Informationssuche, zum Lernen und zur Unterhaltung.

*Der Begriff **digitale Bürgerschaft** beschreibt die Notwendigkeit, dass Erwachsene und Kinder verantwortungsvolle digitale Bürger/-innen werden, indem sie ein Verständnis für sachgerechten Gebrauch, unsachgemäße Nutzung und Missbrauch digitaler Kommunikationsmittel entwickeln ebenso wie Verhaltensregeln für eine angemessene, verantwortungsvolle und anständige Mediennutzung im Hinblick auf Rechte, Rollen, Identität, Kinderschutz, Datenschutz, Sicherheit und Kommunikation im Internet.*



**Frühpädagogische Fachkräfte benötigen eine entsprechende Ausbildung, entsprechende Fortbildungsangebote sowie Beispiele guter Praxis, damit sie die Digital- und Medienkompetenz entwickeln und die Erfahrungen sammeln können, die nötig sind, um die in diesem Positionspapier dargelegten Anforderungen umzusetzen.**

In den letzten Jahren haben sich Smartphones, Tablets, Apps, Spielekonsolen und andere tragbare Spielgeräte, Streaming-Medien und soziale Netzwerke ihren Weg in das private und professionelle Leben frühpädagogischer Fachkräfte, in frühkindliche Bildungseinrichtungen und in die Familien der Kinder gebahnt (Donohue 2010a, 2010b; Simon & Donohue 2011). Frühpädagogische Fachkräfte, Eltern und Familien benötigen Unterstützung, damit sie fundierte Entscheidungen in Medienfragen treffen können. Es geht darum, wie Lernprozesse durch digitale Geräte und interaktive Medien gefördert werden können, welche technischen und medialen Ressourcen angemessen sind, wann Technik und Medien in Bildungseinrichtungen oder zu Hause eingesetzt werden sollten, wie diese Hilfsmittel die Kommunikation zwischen Eltern und Familien verbessern können und wie Digital- und Medienkompetenzen bei Kindern und Eltern gefördert werden sollten.

Damit sie die Richtlinien und Empfehlungen dieses Positionspapiers realisieren können,

benötigen frühpädagogische Fachkräfte Hilfe in Form qualifizierter Aus- und Fortbildung. Frühpädagogische Fachkräfte brauchen verfügbare, erschwingliche und leicht zugängliche Fortbildungsmöglichkeiten, die ein detailliertes und praxisnahes Training mit technischen Geräten und Medien, kontinuierlichen technischen Support und den Zugang zu den neuesten technischen Geräten und interaktiven Medien umfassen (Appel & O’Gara 2001; Guernsey 2010b, 2011a; Barron et al. 2011). Fachkräfte müssen sachkundig und fachlich gut vorbereitet sein, damit sie entscheiden können, wie und wann technische Geräte und Medien eingesetzt, eingebunden und hinterfragt werden sollten, um den kognitiven, sozialen, emotionalen, körperlichen und sprachlichen Bedürfnissen der Kinder gerecht zu werden. Fachkräfte sollten auch sachkundig genug sein, um Fragen von Eltern beantworten und Kinder in Richtung solcher Technik- und Medienerfahrungen lenken zu können, die sich potenziell positiv auf ihre Entwicklung auswirken (Barron et al. 2011; Guernsey 2011b, 2011c; Takeuchi 2011).

Die Frage, wie pädagogische Arbeit und Unterricht im Zeitalter digitalen Lernens aussehen sollen, müssen sich auch die Ausbilder/-innen frühpädagogischer Fachkräfte stellen. Sie müssen überlegen, wie sie digitale Technik und interaktive Medien in die Ausbildung an Fachschulen oder Hochschulen und in Online-Fortbildungen einbinden

können, wie sie künftige Fachkräfte gut auf den bewussten und angemessenen Einsatz von digitaler Technik und Medien im Betreuungsalltag vorbereiten und wie künftige Fachkräfte in ihre Rolle in der Zusammenarbeit mit Eltern und Familien finden können (NAEYC 2009b; Rosen & Jaruszewicz 2009; Barron et al. 2011). Ausbilder/-innen müssen für technikbasierte Lernerfahrungen und Online-Lernerfahrungen sorgen, die effektiv, ansprechend und motivierend sind und langfristig die Lernergebnisse von Kindern in frühpädagogischen Tageseinrichtungen verbessern. Dazu benötigen sie Wissen darüber, wie Erwachsene lernen und wie technische Mittel in der Aus- und Weiterbildung frühpädagogischer Fachkräfte wirksam eingesetzt werden können (NAEYC 2009b; Barron et al. 2011).

Zudem brauchen aktive und zukünftige frühpädagogische Fachkräfte Beispiele guter Praxis, damit sie lernen, wie technische Ressourcen in frühpädagogischen Settings erfolgreich auszuwählen, einzusetzen, einzubinden und zu beurteilen sind. Um die Leitgedanken und Empfehlungen dieses Positionspapiers umsetzen zu können, benötigen frühpädagogische Fachkräfte Zugang zu Ressourcen, zu Online-Links und Videos. Weiter brauchen sie den fachlichen Austausch mit Kolleg/-innen, in dem erfolgversprechende Beispiele und praktische Verwendungen digitaler Geräte und neuer Medien vorgestellt, geteilt und diskutiert werden.

**Neue wissenschaftliche Forschung ist erforderlich, damit wir besser verstehen, wie (jüngere) Kinder digitale Geräte und interaktive Medien nutzen, wie sie damit lernen und welche kurz- und langfristigen Auswirkungen ihre Nutzung mit sich bringt.**

Die bisherige Forschung zu den Folgen von Fernsehkonsum und zusätzlicher Bildschirmzeit für Kleinkinder ist zwar elementar, doch kann sie Fachkräften und Eltern keine ausreichenden Informationen darüber geben, wie sich die heutige Vielzahl an digitalen Geräten mit ihren vielgestaltigen Bildschirmen auf die kindliche Entwicklung auswirkt. In einer Zeit, in der Touchscreens und andere neue benutzerfreundliche Oberflächen erschwinglicher und leichter verfügbar werden, ist neue Forschung unerlässlich, um zu ermitteln, wie Kleinkinder diese Geräte und Medien nutzen und wie sie in die frühkindliche Bildung eingebunden werden sollten. Wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse zu der Frage, was qualitativ hochwertige digitale und interaktive Medien für Kinder ausmacht, sind nötig. Nur so können Leitlinien formuliert und die Praxis angeleitet werden, damit sichergestellt wird, dass technische und mediale Ressourcen auf wirksame, stimulierende und angemessene Art und Weise in der frühkindlichen Bildung eingesetzt werden.



**EMPFEHLUNGEN****Die NAEYC und das Fred Rogers Center empfehlen frühpädagogischen Fachkräften:**

1. digitale Technik und interaktive Medien bewusst und unter Berücksichtigung des kindlichen Entwicklungsstands auszuwählen, einzusetzen, einzubeziehen und zu hinterfragen. Sie sollten dabei insbesondere auf die Angemessenheit und Qualität der Inhalte achten, die Lernerfahrungen einzelner Kinder berücksichtigen und das Schaffen gemeinsamer Lernerlebnisse ermöglichen.
2. für ein ausgewogenes Angebot unterschiedlichster Aktivitäten in der frühkindlichen Betreuung zu sorgen und dabei zu berücksichtigen, dass digitale Technik und interaktive Medien wertvolle Ressourcen sein können, wenn sie bewusst eingesetzt werden, um die aktive, praktische, kreative und natürliche Beschäftigung der Kinder mit ihrer Umwelt auszuweiten und zu fördern.
3. die passive Nutzung von Fernsehern, Videos, DVDs und anderen nicht-interaktiven Medien in frühkindlichen Einrichtungen für unter 2-Jährige zu verbieten und der passiven und nicht-interaktiven Nutzung durch Kinder zwischen 2 und 5 Jahren entgegenzuwirken.
4. digitale Technik und interaktive Medien in frühkindlichen Settings für unter 2-Jährige ausschließlich dann einzusetzen, wenn dadurch die einfühlsame Interaktion zwischen Fachkräften und Kindern unterstützt und die Bindung zwischen Erwachsenen und Kindern gestärkt werden.
5. die Höchstdauer der Mediennutzung, die Gesundheitsorganisationen für 0- bis 5-Jährige empfehlen, zu berücksichtigen, wenn sie Entscheidungen über angemessene Zeitlimits der Mediennutzung in ihrer Einrichtung treffen. Bei der Einschätzung sollten sie sowohl in der Einrichtung als auch zu Hause und anderswo vor Bildschirmen verbrachte Zeit miteinbeziehen (ggf. unterstützt durch Informationen von Eltern und Familien).
6. die Zugangsgerechtigkeit zu Lernerlebnissen mit digitalen Geräten und interaktiven Medien für die von ihnen betreuten Kinder, ihre Eltern und Familien sicherzustellen.

## ZUSAMMENFASSUNG

Dieses Positionspapier bietet frühpädagogischen Fachkräften einen allgemeinen Leitfaden für den Einsatz digitaler Geräte und interaktiver Medien unter Berücksichtigung der kindlichen Entwicklung. Es obliegt den Fachkräften, fundierte, bewusste und angemessene Entscheidungen darüber zu treffen, ob, wie und wann technische Geräte und Medien in Bildungseinrichtungen für 0- bis 8-Jährige eingesetzt werden. Technische Geräte und Medien dürfen andere bildungsfördernde Angebote wie das kreative Spiel, das Spielen im Freien und soziale Interaktionen mit Gleichaltrigen und Erwachsenen in frühkindlichen Betreuungseinrichtungen nicht ersetzen. Pädagogische Fachkräfte müssen für ein ausgewogenes Angebot unterschiedlichster Aktivitäten in frühkindlichen Betreuungseinrichtungen sorgen und dabei berücksichtigen, dass digitale Technik und interaktive Medien wertvolle Ressourcen sein können, wenn sie bewusst eingesetzt werden, um die aktive, praktische, kreative und natürliche Beschäftigung der Kinder mit ihrer Umwelt auszuweiten und zu fördern.

Frühpädagogische Fachkräfte sind gefordert, ihr professionelles Urteilsvermögen bei der Einschätzung und Nutzung digitaler Medien einzusetzen. Ebenso wie bei anderen Lernmaterialien ist es auch hier an ihnen, Kinder zur aktiven Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand anzuregen und dem passiven, nicht-interaktiven Gebrauch entgegenzuwirken. Um ein ausgewogenes Bildungsangebot zu gewährleisten, müssen Fachkräfte die Kosten für digitale Geräte, Medien und andere Lernmaterialien mit den finanziellen Ressourcen der jeweiligen Bildungseinrichtung in Einklang bringen. Darüber hinaus müssen sie den Einsatz digitaler und elektronischer Materialien gegenüber der Verwendung natürlicher und traditioneller Lernmaterialien abwägen.

Die Unterstützung frühpädagogischer Fachkräfte ist äußerst wichtig. Fachkräfte benötigen leicht verfügbare, erschwingliche und gut zugängliche technische Geräte und Medien, Zugang zu Forschungsliteratur, Online-Ressourcen und Links ebenso wie den fachlichen Austausch mit Kolleg/-innen. Umfangreiche und praxisnahe Lernerfahrungen mit technischen Geräten, kontinuierlicher technischer Support und der Zugang zu den neuesten technischen Ressourcen und interaktiven Medien müssen sowohl in der Ausbildung als auch in der Weiterbildung gegeben sein. Um den Einsatz digitaler Technik und interaktiver Medien in der frühkindlichen Bildung zu verbessern und zu fördern, brauchen frühpädagogische Fachkräfte Beispiele guter Praxis, die zeigen, wie technische Kommunikationsmittel in frühpädagogischen Settings erfolgreich ausgewählt, eingesetzt, eingebunden und beurteilt werden können.

Weitere wissenschaftliche Forschung muss ermitteln, wie Kleinkinder und Kinder digitale Geräte und interaktive Medien nutzen, wie sie damit lernen und welche kurz- und langfristigen Auswirkungen ihre Nutzung mit sich bringt. Neue praxisorientierte Forschung ist notwendig, damit Fachkräfte digitale Technik und interaktive Medien in frühkindlichen Bildungskontexten wissenschaftlich fundiert, wirksam und angemessen zur Förderung kindlicher Lern- und Entwicklungsprozesse einsetzen können.

## LITERATUR

- AAP (American Academy of Pediatrics). 2009. "Policy Statement – Media Violence." *Pediatrics* 124 (5): 1495-503  
<http://www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2009-2146>
- AAP (American Academy of Pediatrics). 2010. "Policy Statement – Media Education." *Pediatrics* 126 (5): 1012-17  
<http://www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2010-1636>
- AAP (American Academy of Pediatrics). 2011a, June 13. Council on Communications and Media letter to the National Association for the Education of Young Children
- AAP (American Academy of Pediatrics). 2011b. "Policy Statement – Media Use by Children Younger Than 2 Years." *Pediatrics* 128 (5): 1-7  
<http://pediatrics.aappublications.org/content/early/2011/10/12/peds.2011-1753>
- Adams, M.J. 2011. Technology for Developing Children's Language and Literacy: Bringing Speech Recognition to the Classroom. New York: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop  
<http://joanganzcooneycenter.org/Reports-30.html>
- Alper, M. "Developmentally Appropriate New Media Literacies: Supporting Cultural Competencies and Social Skills in Early Childhood Education." *Journal of Early Childhood Literacy* (forthcoming)
- Anderson, D.R., & T.A. Pempek. 2005. "Television and Very Young Children." *American Behavioral Scientist* 48 (5): 505-22
- Anderson, G.T. 2000. "Computers in a Developmentally Appropriate Curriculum." *Young Children* 55 (2): 90-93
- Appel, A.E., & C. O'Gara. 2001. "Technology and Young Children: A Review of Literature." *TechKnowLogia* 3 (5): 35-36
- Barron, B., G. Cayton-Hodges, L. Bofferding, C. Copple, L. Darling-Hammond, & M.H. Levine. 2011. *Take a Giant Step: A Blueprint for Teaching Young Children in a Digital Age*. New York: Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop  
<http://www.joanganzcooneycenter.org/Reports-31.html>
- Becker, H.J. 2000. "Who's Wired and Who's Not: Children's Access to and Use of Computer Technology." *The Future of Children* 10 (2): 44-75  
[https://www.jstor.org/stable/1602689?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/1602689?seq=1#page_scan_tab_contents)
- Behrmann, M. 1998. *Assistive Technology for Young Children in Special Education: It Makes a Difference*. San Rafael, CA: The George Lucas Educational Foundation  
<http://www.edutopia.org/assistive-technology-young-children-special-education>
- Berson, I.R., & M.J. Berson, eds. 2010. *High-Tech Toys: Childhood in a Digital World*. Charlotte, NC: Information Age Publishing
- Birch, L.L., L. Parker, & A. Burns, eds. 2011. *Early Childhood Obesity Prevention Policies*. Washington, DC: National Academies Press  
<https://www.nap.edu/catalog/13124/early-childhood-obesity-prevention-policies>
- Brooks-Gunn, J., & E.H. Donahue. 2008. "Introducing the Issue." *The Future of Children* 18 (1): 3-10  
[https://www.jstor.org/stable/20053117?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/20053117?seq=1#page_scan_tab_contents)
- Buckleitner, W. 2009. "What Should a Preschooler Know about Technology?" *Early Childhood Today*  
<https://www.scholastic.com/teachers/articles/teaching-content/what-should-preschooler-know-about-technology>
- Buckleitner, W. 2011a. A Code of Ethics for the Publishers of Interactive Media for Children  
<http://bit.ly/eo9cui>
- Buckleitner, W. 2011b. "Setting Up a Multi-Touch Preschool." *Children's Technology Review* 19 (3): 5-9  
<http://childrenstech.com/blog/archives/3819>
- Burdette, H.L., & R.C. Whitaker. 2005. "A National Study of Neighborhood Safety, Outdoor Play, Television Viewing, and Obesity in Preschool Children." *Pediatrics* 116 (3): 657-62  
<http://pediatrics.aappublications.org/content/116/3/657>
- Calvert, S.L., V.J. Rideout, J.L. Woolard, R.F. Barr, & G.A. Strouse. 2005. "Age, Ethnicity, and Socioeconomic Patterns in Early Computer Use: A National Survey." *American Behavioral Scientist* 48 (5): 590-607
- Campaign for a Commercial-Free Childhood. 2010, July 26. CCFC letter to Jerlean Daniel, Executive Director, National Association for the Education of Young Children
- Center for Media Literacy. 2010. *MediaLit Kit*. Malibu, CA: Author  
<http://www.medialit.org/cml-medialit-kit>
- Chiong, C., & C. Shuler. 2010. *Learning: Is There an App for That? Investigations of Young Children's Usage and Learning with Mobile Devices and Apps*. New York: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop  
[https://dmlcentral.net/wp-content/uploads/files/learningapps\\_final\\_110410.pdf](https://dmlcentral.net/wp-content/uploads/files/learningapps_final_110410.pdf)
- Christakis, D.A., F.J. Zimmerman, D.L. DiGiuseppe, & C.A. McCarty. 2004. "Early Television Exposure and Subsequent Attentional Problems in Children." *Pediatrics* 113 (4): 708-13  
<http://pediatrics.aappublications.org/content/113/4/708>
- Christakis, D.A., & M.M. Garrison. 2009. "Preschool-Aged Children's Television Viewing in Child Care Settings." *Pediatrics* 124 (6): 1627-32  
<http://pediatrics.aappublications.org/content/124/6/1627.full>
- Clements, D.H., & J. Sarama. 2003a. "Strip Mining for Gold: Research and Policy in Educational Technology – A Response to 'Fool's Gold.'" *AACE Journal* 11 (1): 7-69
- Clements, D.H., & J. Sarama. 2003b. "Young Children and Technology: What Does the Research Say?" *Young Children* 58 (6): 34-40
- Common Sense Media. 2008. *Media + Child and Adolescent Health: A Systematic Review*. San Francisco: Author  
<http://ipsdweb.ipeds.org/uploads/PPC/CSM%20Media%20Health%20Report.pdf>
- Common Sense Media. 2011. *Zero to Eight: Children's Media Use in America*. San Francisco: Author  
<http://www.commonsensemedia.org/research/zero-eight-childrens-media-use-america>
- Copple, C., & S. Bredekamp, eds. 2009. *Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age 8*. 3rd ed. Washington, DC: NAEYC
- Cordes, C., & E. Miller, eds. 2000. *Fool's Gold: A Critical Look at Computers in Childhood*. College Park, MD: Alliance for Childhood  
[http://drupal6.allianceforchildhood.org/fools\\_gold](http://drupal6.allianceforchildhood.org/fools_gold)
- Corporation for Public Broadcasting. 2011. *Findings from Ready to Learn 2005-2010*. Washington, DC: Author  
<http://www.cpb.org/rfl/FindingsFromReadyToLearn2005-2010.pdf>
- Couse, L.J., & D.W. Chen. 2010. "A Tablet Computer for Young Children? Exploring Its Viability for Early Childhood Education." *Journal of Research on Technology in Education* 43 (1): 75-98
- Cross, C.T., T.A. Woods, & H.A. Schweingruber, eds. 2009. *Mathematics Learning in Early Childhood: Paths toward Excellence and Equity*. Washington, DC: National Academies Press
- DeLoache, J.S., C. Chiong, K. Sherman, N. Islam, M. Vanderborght, G.L. Troseth, G.A. Strouse, & K. O'Doherty. 2010. "Do Babies Learn from Baby Media?" *Psychological Science* 21 (11): 1570-74  
<http://pss.sagepub.com/content/21/11/1570>
- Donohue, C. 2010a. "There's an App for (Almost) Everything: New Technology Tools for EC Professionals - Part 2." *Exchange* 195: 40-44  
<http://www.investigatorclub.com/Portals/0/webinars/2010-10%20Theres%20an%20app%20for%20almost%20everything%20FINAL.pdf>
- Donohue, C. 2010b. "What's in Your Toolbox? New Technology Tools for EC Professionals – Part 1." *Exchange* 193: 82-87  
<http://www.investigatorclub.com/portals/0/webinars/whatsinyourtoolbox.pdf>
- Edutopia. 2007. *What Is Successful Technology Integration? Well-Integrated Use of Technology Resources by Thoroughly Trained Teachers Makes Twenty-First-Century Learning Possible*  
<https://www.edutopia.org/technology-integration-guide-description>
- Edutopia. 2011. *Home-to-School Connections Guide: Tips, Tech Tools, and Strategies for Improving Family-to-School Communication*. Rafael, CA: The George Lucas Educational Foundation
- EMR Policy Institute. 2011, May 31. Letter to Jerlean Daniel, Executive Director, National Association for the Education of Young Children
- Espinosa, L.M. 2008. *Challenging Common Myths about Young English Language Learners*. FCD Policy Brief: Advancing PK-3, No. 8.

- New York: Foundation for Child Development  
<http://fcd-us.org/sites/default/es/MythsOfTeachingELLsEspinosa.pdf>
- Fischer, M.A., & C.W. Gillespie. 2003. "Computers and Young Children's Development: One Head Start Classroom's Experience." *Young Children* 58 (4): 85-91
- Flewitt, R.S. 2011. "Bringing Ethnography to a Multimodal Investigation of Early Literacy in a Digital Age." *Qualitative Research* 11 (3): 293-310
- Foundation for Excellence in Education. 2010. *Digital Learning Now!* Tallahassee, FL: Author  
<http://www.digitallearningnow.com>
- Fred Rogers Center for Early Learning and Children's Media. A Statement on the Development of a Framework for Quality Digital Media for Young Children. Latrobe, PA: Fred Rogers Center for Early Learning and Children's Media at Saint Vincent College, (forthcoming)
- Freeman, N.K., & J. Somerindyke. 2001. "Social Play at the Computer: Preschoolers Scaffold and Support Peers' Computer Competence." *Information Technology in Childhood Education Annual* 1: 203-13
- Funk, J.B., J. Brouwer, K. Curtiss, & E. McBroom. 2009. "Parents of Preschoolers: Expert Media Recommendations and Ratings Knowledge, Media-Effects Beliefs, and Monitoring Practices." *Pediatrics* 123 (3): 981-88  
<http://pediatrics.aappublications.org/content/123/3/981.short>
- Greenfield, P.M. 2004. "Developmental Considerations for Determining Appropriate Internet Use Guidelines for Children and Adolescents." *Applied Developmental Psychology* 25 (2004): 751-62  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0193397304000826?via%3Dihub>
- Guernsey, L. 2010a. "Screens, Kids, and the NAEYC Position Statement." *Early Ed Watch* (blog), August 2. Washington, DC: New America Foundation
- Guernsey, L. 2010b. "When Young Children Use Technology." *Early Ed Watch* (blog), July 13. Washington, DC: New America Foundation. <https://www.newamerica.org/education-policy/early-elementary-education-policy/early-ed-watch/screens-kids-and-the-naeyc-position-statement/>
- Guernsey, L. 2011a. "EdTech for the Younger Ones? Not Without Trained Teachers." *Huffington Post* (blog), November 17  
[http://www.huffingtonpost.com/lisa-guernsey/edtech-for-the-playdough\\_b\\_1097277.html](http://www.huffingtonpost.com/lisa-guernsey/edtech-for-the-playdough_b_1097277.html)
- Guernsey, L. 2011b. "A Modest Proposal for Digital Media in Early Childhood." *Early Ed Watch* (blog), June 24. Washington, DC: New America Foundation  
<https://www.newamerica.org/education-policy/early-elementary-education-policy/early-ed-watch/a-modest-proposal-for-digital-media-in-early-childhood>
- Guernsey, L. 2011c. "Young Kids and the Popularity of Digital 'Portability.'" *Early Ed Watch* (blog), March 24. Washington, DC: New America Foundation  
<https://www.newamerica.org/education-policy/early-elementary-education-policy/early-ed-watch/young-kids-and-the-popularity-of-digital-portability>
- Gutnick, A.L., M. Robb, L. Takeuchi, & J. Kotler. 2011. *Always Connected: The New Digital Media Habits of Young Children*. New York: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop  
[http://www.joanganzcooneycenter.org/wp-content/uploads/2011/03/jgcc\\_alwaysconnected.pdf](http://www.joanganzcooneycenter.org/wp-content/uploads/2011/03/jgcc_alwaysconnected.pdf)
- Hasselbring, T.S., & C.H.W. Glaser. 2000. "Use of Computer Technology to Help Students with Special Needs." *The Future of Children* 10 (2): 102-22
- Haugland, S.W. 1999. "What Role Should Technology Play in Young Children's Learning? Part 1." *Young Children* 54 (6): 26-31
- Haugland, S.W. 2000. "What Role Should Technology Play in Young Children's Learning? Part 2." *Young Children* 55 (1): 12-18
- Heft, T.M., & S. Swaminathan. 2002. "The Effects of Computers on the Social Behavior of Preschoolers." *Journal of Research in Childhood Education* 16 (2): 162-74
- Hertz, M.B. 2011. "What Does 'Technology Integration' Mean?" *Edutopia* (blog), March 16. San Rafael, CA: The George Lucas Educational Foundation  
<http://www.edutopia.org/blog/meaning-tech-integration-elementary-mary-beth-hertz>
- Hobbs, R. 2010. *Digital and Media Literacy: A Plan of Action*. Washington, DC: The Aspen Institute  
<https://www.knightfoundation.org/reports/digital-and-media-literacy-plan-action>
- Institute of Medicine of the National Academies. 2011. *Early Childhood Obesity Prevention Policies: Goals, Recommendations, and Potential Actions*. Washington, DC: Author  
<http://www.nationalacademies.org/hmd/~/media/Files/Report%20Files/2011/Early-Childhood-Obesity-Prevention-Policies/Young%20Child%20Obesity%202011%20Recommendations.pdf>
- ISTE (International Society for Technology in Education). 2007. *NETS for Students 2007 Profiles*. Washington, DC: Author  
<https://www.iste.org/docs/pdfs/nets-s-2007-student-profiles-en.pdf?sfvrsn=4>
- ISTE (International Society for Technology in Education). 2008a. *The ISTE NETS and Performance Indicators for Teachers (NETS-T)*. Washington, DC: Author  
[https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14\\_ISTE\\_Standards-T\\_PDF.pdf](https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-T_PDF.pdf)
- ISTE (International Society for Technology in Education). 2008b. *NETS for Teachers*. 2nd ed. Washington, DC: Author  
<http://www.iste.org/standards/standards/standards-for-teachers>
- Jackson, S. 2011a. "Learning, Digital Media and Creative Play in Early Childhood." *Spotlight on Digital Media and Learning* (blog), March 24. Chicago, IL: MacArthur Foundation
- Jackson, S. 2011b. "Quality Matters: Defining Developmentally Appropriate Media Use for Young Children." *Spotlight on Digital Media and Learning* (blog), March 16. Chicago, IL: MacArthur Foundation
- Judge, S., K. Puckett, & B. Cabuk. 2004. "Digital Equity: New Findings from the Early Childhood Longitudinal Study." *Journal of Research on Technology in Education* 36 (4): 383-96
- Kerawalla, L., & C. Crook. 2002. "Children's Computer Use at Home and at School: Context and Continuity." *British Educational Research Journal* 28 (6): 751-71
- Kirkorian, H.L., E.A. Wartella, & D.R. Anderson. 2008. "Media and Young Children's Learning." *The Future of Children* 18 (1): 39-61  
[https://www.jstor.org/stable/20053119?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/20053119?seq=1#page_scan_tab_contents)
- Kirkorian, H.L., T.A. Pempek, L.A. Murphy, M.E. Schmidt, & D.R. Anderson, 2009. "The Impact of Background Television on Parent-Child Interaction." *Child Development* 80 (5): 1350-59
- Kleeman, D. 2010. "A Screen Is a Screen Is a Screen Is a Meme." *Huffington Post* (blog), December 8  
[http://www.huffingtonpost.com/david-%20kleeman/a-screen-is-a-screen-is-a\\_b\\_792742.html](http://www.huffingtonpost.com/david-%20kleeman/a-screen-is-a-screen-is-a_b_792742.html)
- Lee, S.-J., S. Bartolic, & E.A. Vandewater. 2009. "Predicting Children's Media Use in the USA: Differences in Cross-Sectional and Longitudinal Analysis." *British Journal of Developmental Psychology* 27 (1): 123-43
- Linebarger, D.L., & J.T. Piotrowski. 2009. "TV as Storyteller: How Exposure to Television Narratives Impacts At-Risk Preschoolers' Story Knowledge and Narrative Skills." *British Journal of Developmental Psychology* 27 (1): 47-69
- Linebarger, D.L., J.T. Piotrowski, & M. Lapierre. 2009. "The Relationship between Media Use and the Language and Literacy Skills of Young Children: Results from a National Parent Survey." Paper presented at the NAEYC Annual Conference, 18-21 November, Washington, DC
- Lisenbee, P. 2009. "Whiteboards and Websites: Digital Tools for the Early Childhood Curriculum." *Young Children* 64 (6): 92-95
- Mulligan, S.A. 2003. "Assistive Technology: Supporting the Participation of Children with Disabilities." *Young Children* 58 (6): 50-51
- NAEYC. 1994. "Media Violence in Children's Lives." Position statement. Washington, DC
- NAEYC. 2009a. "Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs Serving Children from Birth through Age 8." Position statement. Washington, DC
- NAEYC. 2009b. "NAEYC Standards for Early Childhood Professional Preparation Programs." Position statement. Washington, DC
- NAMLE (National Association for Media Literacy Education). 2007. *Core Principles of Media Literacy Education in the United States*  
<https://namle.net/publications/core-principles>



- National Institute for Literacy. 2008. *Developing Early Literacy: Report of the National Early Literacy Panel. A Scientific Synthesis of Early Literacy Development and Implications for Intervention*. T. Shanahan, Chair. Louisville, KY: National Center for Family Literacy
- Nemeth, K.N. 2009. *Many Languages, One Classroom: Teaching Dual and English Language Learners*. Silver Spring, MD: Gryphon House
- Neuman, S.B., E.H. Newman, & J. Dwyer. 2010. *Educational Effects of an Embedded Multimedia Vocabulary Intervention for Economically Disadvantaged Pre-K Children: A Randomized Trial*. Ann Arbor, MI: University of Michigan  
<http://www.umich.edu/~rdyolrnm/pdf/RTL2021210.pdf>
- Pasnik, S., S. Strother, J. Schindel, W.R. Penuel, & C. Llorente. 2007. *Report to the Ready To Learn Initiative: Review of Research on Media and Young Children's Literacy*. New York: Menlo Park, CA: Education Development Center, SRI International  
<https://www.sri.com/work/publications/report-ready-learn-initiative-review-research-media-and-young-childrens-literacy>
- Plowman, L., & C. Stephen. 2005. "Children, Play, and Computers in Pre-school Education." *British Journal of Educational Technology* 36 (2): 145-57
- Plowman, L., & C. Stephen. 2007. "Guided Interaction in Pre-school Settings." *Journal of Computer Assisted Learning* 23 (1): 14-26.
- Rideout, V.J. 2007. *Parents, Children, and Media: A Kaiser Family Foundation Survey*. Menlo Park, CA: The Henry J. Kaiser Family Foundation  
<http://www.kff.org/other/poll-finding/parents-children-media-a-kaiser-family-foundation>
- Rideout, V.J., & E. Hamel. 2006. *The Media Family: Electronic Media in the Lives of Infants, Toddlers, Preschoolers, and Their Parents*. Menlo Park, California: The Henry J. Kaiser Family Foundation  
<http://www.kff.org/other/the-media-family-electronic-media-in-the>
- Rideout, V.J., A. Lauricella, & E. Wartella. 2011. *Children, Media, and Race: Media Use among White, Black, Hispanic, and Asian American Children*. Evanston, IL: Center on Media and Human Development, School of Communication, Northwestern University  
<http://static1.1.sqspcdn.com/static/f/1083077/14689973/1318952548830/Children+Media+and+Race.FINAL.pdf?token=N5og98s7ygOemHLR8JmGn03AwNE%3D>
- Rideout, V.J., E.A. Vandewater, & E.A. Wartella. 2003. *Zero to Six: Electronic Media in the Lives of Infants, Toddlers, and Preschoolers*. The Henry J. Kaiser Family Foundation  
<http://www.kff.org/other/report/zero-to-six-electronic-media-in-the>
- Roberts, D.F., & U.G. Foehr. 2004. *Kids and Media in America*. Cambridge, MA: Cambridge University Press
- Rogow, F. 2007. *Two View or Not Two View: A Review of the Research Literature on the Advisability of Television Viewing for Infants and Toddlers*. Ithaca, NY: Insighters Educational Consulting  
<https://a.s.kqed.net/pdf/education/earlylearning/media-symposium/tv-under-two-rogow.pdf?trackurl=true>
- Rogow, F., & C. Scheibe. 2007. *Key Questions to Ask When Analyzing Media Messages*  
<http://www.earlychildhoodwebinars.com/wp-content/uploads/2012/10/DML-KEY-QUES-grid.pdf>
- Rosen, D.B., & C. Jaruszewicz. 2009. "Developmentally Appropriate Technology Use and Early Childhood Teacher Education." *Journal of Early Childhood Teacher Education* 30 (2): 162-71
- Sadao, K.C., & N.B. Robinson. 2010. *Assistive Technology for Young Children: Creating Inclusive Learning Environments*. Baltimore, MD: Brookes
- Schepper, R. 2011. "Introducing Let's Move! Child Care: Tools for Child and Day Care Centers and Family-Care Homes." *Let's Move (blog)*, June 8  
<https://letsmove.obamawhitehouse.archives.gov/blog/2011/06/08/introducing-let%E2%80%99s-move-child-care-tools-child-and-day-care-centers-and-family-care-h>
- Schmidt, M.E., M. Rich, S.L. Rifas-Shiman, E. Oken, & E.M. Taveras. 2009. "Television Viewing in Infancy and Child Cognition at 3 Years of Age in a U.S. Cohort." *Pediatrics* 123 (3): e370-e375  
<http://pediatrics.aappublications.org/content/123/3/e370.full>
- Simon, F., & C. Donohue. 2011. "Tools of Engagement: Status Report on Technology in Early Childhood Education." *Exchange* 199: 16-22.
- Stevens, R., & W.R. Penuel. 2010. "Studying and Fostering Learning through Joint Media Engagement." Paper presented at the Principal Investigators Meeting of the National Science Foundation's Science of Learning Centers, October, Arlington, VA
- Takeuchi, L.M. 2011. *Families Matter: Designing Media for a Digital Age*. New York: The Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop  
<http://www.joanganzcooneycenter.org/publication/families-matter-designing-media-for-a-digital-age>
- Tandon, P.S., C. Zhou, P. Lozano, & D.A. Christakis. 2011. "Preschoolers' Total Daily Screen Time at Home and by Type of Child Care." *Journal of Pediatrics* 158 (2): 297-300
- Technology and Young Children Interest Forum. 2008. "On Our Minds: Meaningful Technology Integration in Early Learning Environments." *Young Children* 63 (5): 48-50
- Tomopoulos, S., B.P. Dreyer, S. Berkule, A.H. Fierman, C. Brockmeyer, & A.L. Mendelsohn. 2010. "Infant Media Exposure and Toddler Development." *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 164 (12): 1105-11  
<http://archpedi.ama-assn.org/cgi/content/full/164/12/1105>
- Uchikoshi, Y. 2006. "Early Reading in Bilingual Kindergartners: Can Educational Television Help?" *Scientific Studies of Reading* 10 (1): 89-120
- Vandewater, E.A., & S.-J. Lee. 2009. "Measuring Children's Media Use in the Digital Age: Issues and Challenges." *American Behavioral Scientist* 52 (8): 1152-76  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2745155/pdf/nihms128628.pdf>
- Vandewater, E.A., V.J. Rideout, E.A. Wartella, X. Huang, J.H. Lee, & M. Shim. 2007. "Digital Childhood: Electronic Media and Technology Use among Infants, Toddlers, and Preschoolers." *Pediatrics* 119 (5): e1006-e1015.  
<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/full/119/5/e1006>
- Van Scooter, J., D. Ellis, & J. Railsback. 2001. *Technology in Early Childhood Education: Finding the Balance*. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory  
[http://www-ic.pbskids.org/island/brochure/powerpoint/VanScooterTech\\_EC.pdf](http://www-ic.pbskids.org/island/brochure/powerpoint/VanScooterTech_EC.pdf)
- Wahi, G., P.C. Parkin, J. Beyene, E.M. Uleryk, & C.S. Birken. 2011. "Effectiveness of Interventions Aimed at Reducing Screen Time in Children." *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 165 (11): 979-86
- Wainwright, D.K., & D.L. Linebarger. 2006. *Ready To Learn: Literature Review, Part 1: Elements of Effective Educational TV*. Philadelphia, PA: Annenberg School for Communication, University of Pennsylvania; American Institutes for Research
- White House Task Force on Childhood Obesity. 2010. *Solving the Problem of Childhood Obesity within a Generation*. Washington, DC: Office of the President of the United States  
[https://letsmove.obamawhitehouse.archives.gov/sites/letsmove.gov/files/TaskForce\\_on\\_Childhood\\_Obesity\\_May2010\\_FullReport.pdf](https://letsmove.obamawhitehouse.archives.gov/sites/letsmove.gov/files/TaskForce_on_Childhood_Obesity_May2010_FullReport.pdf)
- White House. 2011. "First Lady Unveils Let's Move! Child Care to Ensure Healthy Start for Youngest Children," press release, June 8. Washington, DC: Office of the First Lady  
<https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2011/06/08/first-lady-unveils-lets-move-child-care-ensure-healthy-start-youngest-ch>

Anmerkung:  
Die Internetverweise wurden aktualisiert – Zugriff vom 8. Juni 2018. Solche, die im Original aufgeführt, aber nicht mehr zielführend waren, wurden gelöscht.