

# **Mobiles Lernen in Niedersachsen – moderner Unterricht mit mobilen digitalen Endgeräten**

von Gerhard Krohne und Herbert Jancke, Verein n-21: Schulen in Niedersachsen online e. V.

## **Eine pädagogische Begründung**

Im Juni 2012 veröffentlichte das Niedersächsische Kultusministerium auf seiner Internetseite das durch eine Expertenkommission fortgeschriebene „Niedersächsisches Konzept zur Verbesserung der Unterrichtsqualität“ (<1>). Es greift systematisch die Erfordernisse für einen guten Unterricht auf und zielt auf den Erwerb einer hohen Lernkompetenz durch die Schülerinnen und Schüler. Dazu werden die Inhalte erprobter Module durch ausgebildete Trainerinnen und Trainer in einem auf zwei Jahre angelegten Programm zunächst an Lehrkräfte und dann an Schülerinnen und Schüler weitergegeben. Lehrkräfte verbreitern dabei ihr Angebot an Lernstrategien, um die Lernkompetenz ihrer Schülerinnen und Schüler besser zu fördern; Schülerinnen und Schüler bearbeiten fachliche und fächerübergreifende Frage- und Problemstellungen in Laufe des Programms in zunehmendem Maße eigenverantwortlich und selbstgesteuert.

Die Lehrkraft tritt mehr und mehr in den Hintergrund; sie übernimmt die Rolle des Moderators, des Experten und legt ihr Augenmerk auf die Ergebnissicherung und die Formulierung weiterführender Fragen.

Die Module dieses Trainingsprogramms zur Verbesserung der Unterrichtsqualität lassen sich in zwei Schwerpunkten zusammenfassen. Der erste zielt auf die Entwicklung überfachlicher Basiskompetenzen wie der Vermittlung von Lern- und Arbeitstechniken und von Kommunikationsstrukturen im Unterricht sowie einer effektiven Teambildung. Der zweite Schwerpunkt liegt in der Anwendung der Basiskompetenzen hinsichtlich der Entwicklung des eigenverantwortlichen und selbstgesteuerten Lernens der Schülerinnen und Schüler im Fachunterricht, wobei das kompetenzorientierte Lernen, offene Unterrichtsformen und eine schüler- und lehrergesteuerte Differenzierung in den Blick genommen werden.

Nach diesen Vorbemerkungen wollen wir nun über den Unterricht mit Notebooks, Netbooks oder Tablets berichten. Diese Form von Unterricht erfordert die Berücksichtigung der oben skizzierten Schwerpunkte des „Niedersächsischen Konzepts zur Verbesserung der Unterrichtsqualität“ in besonderem Maße, wenn er denn zielgerichtet, effektiv und erfolgreich sein soll.

Stellen wir uns dazu die folgende Situation vor, die in einigen Schulen auch zum kommenden Schuljahr Realität sein wird. In einer Lerngruppe hat jede Schülerin und jeder Schüler zum ersten Mal im Unterricht ein eigenes mobiles Endgerät vor sich. Was muss die Lehrkraft tun, um diesen im Laufe der Zeit effektiver als vorher zu gestalten?

Neben der sicherlich erforderlichen technischen Ersteinweisung und dem Erlernen der Grundzüge zur Textverarbeitung, Recherche und Präsentation wird es sehr schnell um die Bildung von (z. B. Vierer-)Gruppen gehen müssen. Stellt man sie geschickt zusammen, enthält im Idealfall jede dieser Gruppen einen Experten für technische Fragen, einen für inhaltliche und einen für organisatorische Aspekte und vielleicht einen, der Ergebnisse präsentieren kann. In dieser Struktur erhalten die Lernenden in der Regel einen deutlich höheren Zeitanteil für das aktive Lernen; aber auch die Lehrkraft wird im Unterricht selbst massiv entlastet und kann sich verstärkt um einzelne Schüler, die Ergebnissicherung oder die Formulierung weiterführender Fragestellungen kümmern. Anhand geeigneter offener Aufgabenstellungen erlernen die Schülerinnen und Schüler in der Gruppe im Laufe der Zeit Formen der Recherche, der Zusammenstellung von Ergebnissen und deren Vorstellung bis hin zur Präsentation.

Wichtige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Arbeit in der skizzierten Form sind einerseits die aktive Übernahme der veränderten Lehrerrolle durch die Lehrkraft und andererseits die

Entwicklung wesentlich offenerer und anspruchsvoller Aufgabenstellungen als bisher üblich.

Im Weiteren wird die Entwicklung zum „Mobilen Lernen“ in Niedersachsen dargestellt. Im Vergleich zu anderen Bundesländern sind wir auf einem erfreulichen Weg. Trotzdem steht auch Niedersachsen immer noch am Beginn einer Entwicklung, die in anderen Staaten inzwischen weit fortgeschritten ist.

## **Vom Notebookpilotprojekt zum „Mobilen Lernen für alle“**

Das im Jahr 2003 zunächst unter dem Namen „1000mal1000: Notebooks im Schulranzen“ als Pilotprojekt und 2007 als "mobiles lernen-21: Notebooks für Nieders@chsen" landesweit gestartete Vorhaben, Schülerinnen und Schülern durch elternfinanzierte Notebooks eine persönliche digitale Lern- und Arbeitsumgebung zu schaffen, stand von Anfang an unter der Zielsetzung des nachhaltigen Schaffens einer neuen Lehr- und Lernkultur.

### **Die Entwicklung des Notebookprojekts in den Jahren 2003 - 2007**

Der Kreis der teilnahmewilligen Schulen wuchs von Anfang an stetig: waren es zunächst nur neun Projektschulen, die im Frühjahr 2003 eine oder mehrere Klassen des siebten Jahrgangs ausstatteten, hatte sich diese Zahl bis 2007 bereits verzehnfacht.

Immer mehr Lehrkräfte waren bereit diesen Weg zu beschreiten und erkannten ihn auch als Chance den eigenen Unterricht durch Verknüpfen traditioneller Elemente mit dem Einsatz digitaler Lernwerkzeuge weiterzuentwickeln. Schulleitungen und Lehrkräfte integrierten das Lernen und Arbeiten mit den persönlichen Notebooks systematisch in Curricula und Unterricht. Sie gingen davon aus, dass die Schulträger eine zeitgemäße, gute Schul- und Lernkultur verlässlich absichern.

Die Schülerinnen und Schüler waren hoch motiviert, das Notebook als universales Werkzeug für Recherche, Produktion und Präsentation in der Schule und zu Hause einzusetzen. Einkommensschwächere Eltern erhielten Finanzierungszuschüsse aus regionalen Sozial- und Härtefonds, so dass soziale Ausgrenzungen vermieden wurden. Schulträger sorgten für die erforderliche IT-Infrastruktur in den Schulen und übernahmen meist auch den Second-Level-Support.

### **Weitere Entwicklung des Projekts**

Am 01. Juni 2007 wurde das Projekt in "mobiles lernen-21: Notebooks für Nieders@chsen" umbenannt! Mit dem neuen Namen sollte deutlich gemacht werden, dass das Lernen im Mittelpunkt steht und nicht die Hardware. Über fünf Jahre später können wir heute sagen: Das Lernen mit persönlichen (schüler- und/oder schuleigenen) digitalen Werkzeugen, seien es Notebooks, Netbooks, Tablets, n-sticks o.ä. ist in der Fläche angekommen.

Die Umfrage zum "Mobilen Lernen" aus dem Frühjahr 2011, an der sich in letzten Schuljahr über 1.200 niedersächsische Schulen aller Schulformen beteiligt haben, hat es gezeigt: Offensichtlich durch die kontinuierlichen landesweiten, regionalen und lokalen Fortbildungsveranstaltungen aller Akteure zum "Mobilen Lernen", durch die Verbesserung der Medienausstattung aus Mitteln des Konjunkturpakets II und sicher auch durch den Preisverfall bei den Endgeräten ist eine Bewegung in Gang gekommen, die weit über unser ehemaliges reines "Notebookprojekt" hinausgeht:

- mehr als zwei von drei Schulen praktizieren bereits das Arbeiten mit digitalen Lernwerkzeugen außerhalb von Rechnerräumen,
- mehr als jede zweite Schule arbeitet mit mobilen Gerätepools,

- an drei von zehn Schulen ist der Einsatz digitaler Medien zentraler Bestandteil des Schulprofils,
- fast 40 Prozent der Schulen setzen zumindest zeitweilig (für bestimmte Unterrichtseinheiten oder Projekte) 1:1-Ausstattungen ein und
- in mehr als jeder zehnten niedersächsischen Schule gibt es (teilweise sogar jahrgangswweit) "Notebookklassen", in denen alle Schülerinnen und Schüler ein eigenes Note- oder Netbook haben.

Auch die Infrastruktur hat sich stark verändert: WLAN-Vernetzung sowie Zugriff auf ein Schulportal sind mittlerweile Standard, und in jeder zweiten Schule wird auch mit interaktiven Whiteboards gearbeitet. Ein zeitlich und auf einzelne Schulen begrenztes Projekt macht unter diesen Bedingungen keinen Sinn mehr. Nunmehr sind alle niedersächsischen Schulen auch im Hinblick auf eine sich abzeichnende größere Verbindlichkeit der Integration des Lernens mit und über Medien eingeladen, sich den Aktivitäten im Bereich des "Mobilen Lernens" anzuschließen und ihren Schülerinnen und Schülern das Lernen mit digitalen Werkzeugen zu ermöglichen. Das alte Projekt wird auf eine dauerhafte Qualifizierungsmaßnahme umgestellt, an der sich alle niedersächsischen Schulen und Lehrkräfte beteiligen können.

Mittlerweile sind es Lehrkräfte aus insgesamt über 1.000 Schulen, die sich zu unseren Veranstaltungen angemeldet haben (Stand: 04/2013). Über 300 Schulleitungen haben uns als Ergebnis einer Abfrage vom Januar 2013 explizit um Unterstützung gebeten und es ist zu beobachten, dass das Interesse am Mobilen Lernen über alle Schulformen hinweg weiter steigt.

### **Landesweite Tagungen**

Seit 2003 hat der Verein n-21 jährlich zunächst eine, seit 2010 zwei zentrale Veranstaltungen zum Lernen mit individuellen digitalen Lernumgebungen durchgeführt.

Im Mittelpunkt dieser Tagungen stehen nach wie vor didaktisch-methodische und organisatorische Lösungen (dies schließt Fragen der Steuerungsprozesse im Rahmen von Schulentwicklung ein) sowie fachbezogene Konzeptionen für den Einsatz individueller digitaler Lernumgebungen im regulären Fachunterricht und in Projekten. Darüber hinaus bilden sich die Lehrkräfte im Rahmen schulinterner und regionaler Qualifizierungen fort.

Für das Jahr 2012 hatte sich der Verein n-21 für die didacta in Hannover etwas ganz Besonderes vorgenommen. Diesmal sollte nicht die Information auf einem normalen Messestand im Vordergrund stehen, sondern die Messe sollte zur Schule und unser Stand zum Klassenzimmer werden. Diese Konzeption hat sich bewährt: es kam mit über 1500 Teilnehmern zu einem so nicht erwarteten Ansturm auf die Veranstaltungen in unserem „Gläsernen digitalen Klassenzimmer“.

Nach dieser „Fortbildungswoche“ auf der didacta fand die nächste landesweite Tagung am 10.10.2012 im Rahmen des regionalen Schulmedientages an der Integrierten Gesamtschule Roderbruch in Hannover statt. Die von n-21 angebotenen 27 Workshops, in denen ganz überwiegend Best-Practice-Beispiele zum Einsatz digitaler Lernwerkzeuge standen, waren sehr gut besucht: insgesamt nahmen an der Veranstaltung über 500 Lehrkräfte teil.

## Vom Referenzschulennetzwerk zum netz-21

### Die Entwicklung des Referenzschulennetzwerks 2007 - 2011

Von Anfang an war es wichtig, vor allem die neu zum Projekt hinzu gekommenen Schulen bei der Implementierung des Lernens mit individuellen digitalen Lernumgebungen zu unterstützen und Qualifizierungsmaßnahmen für die Kollegien zu organisieren.

Hierzu erhielten diese Schulen neben der Begleitung durch n-21 auch Unterstützung durch die Landesschulbehörde und später durch das NLQ: Landesweit wurden landesweit Netze aufgebaut, die die Kollegien gerade in der Anfangsphase in Sachen Unterrichtseinsatz und Projektmanagement intensiv begleiteten. Des Weiteren konnte auf die "alten" Notebookschulen zurückgegriffen werden, von denen sich über 20 bereit erklärt haben, für die "Neuen" aus ihrer Region als Referenzschule zu fungieren und zusätzlich zu den zentral organisierten n-21-Landestagungen regionale bzw. lokale Fortbildungstagungen zu organisieren. Dieses auch von der TUI Stiftung geförderte Netzwerk wird seit Herbst 2007 von n-21 betreut.

### Aktuelle Entwicklung 2012/2013

Das niedersächsische Landeskabinett hatte am 14.02.2012 ein neues Medienkompetenzkonzept (<2>) beschlossen, in dem es heißt:

- **„Das Lernen mit und über Medien muss von jeder Schule verbindlich und angemessen in die Unterrichts- und Schulentwicklung integriert werden.“**
- **„Das Lernen mit schul-/schülereigenen individuellen digitalen Lernwerkzeugen ist in das schuleigene Medien- und Methodenkonzept und damit auch in den Fachunterricht verbindlich einzubeziehen.“**

Als weiterer Meilenstein wird die

- **„flächendeckende Einführung von digitalen Lern- und Arbeitsumgebungen für Schülerinnen und Schüler“**

genannt.

Auf der Kuratoriumssitzung des Vereins n-21 am 15.05.2012 wurden Eckdaten und Schwerpunkte des Medienkompetenzkonzepts der Landesregierung vorgestellt. Es wurde deutlich, dass dem Verein n-21, der gemeinsam mit NLQ, NLM und MK den Kern des Netzwerks Medienberatung bildet, wichtige Aufgaben nicht nur im Bereich Hardwareausstattung sondern vor allem bei der Qualifizierung und Vernetzung von Lehrkräften zukommen. Im Kuratorium bestand Einvernehmen, dass die Umsetzung des Landeskonzepts in den nächsten Jahren im Zentrum der perspektivischen Arbeit des Vereins stehen soll. Der Vereinsvorstand fasste noch im Sommer 2012 einen entsprechenden Beschluss, der von der Mitgliederversammlung bestätigt wurde. Auf dieser Grundlage erfolgt die Ausgestaltung unserer zukünftigen Arbeit.

Zentrales Ziel des Vereins n-21 ist die Unterstützung bei der zukünftig für alle niedersächsischen Schulen verbindlichen Umsetzung des Lernens mit individuellen digitalen Lernwerkzeugen, seien es Notebooks, Netbooks, Tablets oder ähnliche Geräte. Auf n-21 als Schnittstelle von Schulen, Verwaltung und Wirtschaft kommen dabei noch stärker als bisher besonders Aufgaben bei der Qualifizierung von Lehrkräften sowie der Vernetzung und Beratung von Schulen zu.

Die Integration des Einsatzes digitaler Lernwerkzeuge in den Fachunterricht erfordert eine besondere Struktur der Unterstützung: ein neues Netz von Referenzschulen. Kernidee hierbei ist die unmittelbare Unterstützung sowie die Beratung von Praktikern aus der Schule für Lehrkräfte an Schulen, die sich auf den Weg machen wollen.

In diesem Netz soll jede einzelne Schule, die Referenzschule wird,

- im Bereich des Lernens mit digitalen Lernwerkzeugen über relevantes Know-how verfügen und dieses auf Fortbildungen für andere Schulen weitergeben,
- besondere Erfahrungen mit konkreten Modulen des Einsatzes digitaler Lernwerkzeuge in der Schule haben; hieraus wählt sie ihren Beratungs-/Fortbildungsschwerpunkt (Hard-, Soft- und Netware/Methoden/fachliche Inhalte) aus,
- als Anerkennung einen unmittelbar erkennbaren „Mehrwert“ erfahren, der z. B. aus Sponsormitteln oder Sachzuwendungen (aus der Kooperation der Wirtschaft mit n-21), der Gewährung von Anrechnungsstunden (schulintern oder -extern über MK) oder einer für die Schule kostenlosen besonderen Qualifizierung einzelner Lehrkräfte zur Durchführung von Fortbildungsmaßnahmen für Lehrkräfte bestehen könnte.

Ziel von n-21 ist die Einrichtung eines erweiterten Referenzschulnetzwerkes. Es baut auf den Erfahrungen der von n-21 zwischen 2007 und 2012 betreuten Pilotschulen auf und soll in zwei Jahren als Zielgröße 80 bis 100 Schulen umfassen, um die landesweite Ausweitung zu begleiten. Im Mittelpunkt stehen dabei zunächst die weiterführenden Schulen.

n-21 begann am 05.12.2012 im Rahmen der Jubiläumsveranstaltung „Zwölfeinhalb Jahre Aktivitäten von n-21: Gemeins@m Richtung Zukunft“ bereits damit niedersachsenweit Schulen zu gewinnen, die sich den dort vorgestellten konkreten Aufgaben als Referenzschule im Rahmen des neuen netz-21 genannten Verbundes stellen wollen: herausragend auf dieser Veranstaltung war die Vorstellung des neuen differenzierter ausgerichteten Referenzschulnetzwerkes „netz-21“. Fast alle Schulen des Pilotprojektes hatten sich schon im Vorfeld bereit erklärt, auch zukünftig regelmäßige Fortbildungen oder Beratungen von Lehrkräften für Lehrkräfte zu den unterschiedlichen Aspekten und Themen des Lernens mit mobilen Endgeräten durchzuführen.

Im Nachgang zu unserer Veranstaltung ist die Zahl der neuen Referenzschulen inzwischen auf über 55 gestiegen. Mit einem weiteren Anwachsen auf 100 Schulen bis 2014 ist zu rechnen.

### **Literaturliste:**

<1> „Niedersächsisches Konzept zur Verbesserung der Unterrichtsqualität“, Niedersächsisches Kultusministerium, Hannover Mai 2012;  
Fundstelle: Homepage unter „Schulen“ – „Schulqualität“

<2> „Medienkompetenz in Niedersachsen – Meilensteine zum Ziel“, Niedersächsische Staatskanzlei, Hannover Februar 2012;  
Fundstelle: [www.medienkompetenz-niedersachsen.de](http://www.medienkompetenz-niedersachsen.de) – „Landeskonzept Medienkompetenz“