

Schulen in Niedersachsen online

www.in21.de



#DIV16 – Session 4: Intelligente Bildungsnetze



Landesinitiative Niedersachsen

n-21: Schulen in Niedersachsen online e. V.

Hannover, 12. Oktober 2016

Schulen in Niedersachsen online

www.n-21.de



Niedersächsische
Bildungscloud



Schulen in Niedersachsen online

www.n-21.de

Aktionsprogramm

n-21: Schulen in
Niedersachsen online e. V.



Neue Medien an
Niedersachsens Schulen

www.n-21.de

Die Landesinitiative n-21. Schulen in
Niedersachsen online e. V.

wurde im Jahr 2000 von ...

...der niedersächsischen Landesregierung,

...der regionalen/ überregionalen Wirtschaft

und

...den kommunalen Spitzenverbänden

gegründet, **um ...**



...strategische Ziele zu verfolgen:

**IT-gestützte Medienbildung als
gesamtgesellschaftliche Aufgabe
vermitteln**

- **Brücken bauen zwischen Schule,
Schulträger, Wirtschaft und
Gesellschaft**
- **Bildungsnetzwerke zwischen
Schulen stärken und ausbauen**

**IT-gestützte Medienbildung zur
Schul- und Unterrichtsentwicklung
nutzen**

- **Mobiles Lernen fördern**
- **Schaffung von Anreizen für den
Umgang mit digitalen Medien**

**...und um den Einsatz zeitgemäßer
und an den Notwendigkeiten der
Berufs- und Arbeitswelt orientierter
Informationstechnologien an den
niedersächsischen Schulen zu
fördern**

Schulen in Niedersachsen online

www.n-21.de



Niedersächsische
Bildungscloud



Schulen in Niedersachsen online

www.n-21.de

Aktionsprogramm

n-21: Schulen in
Niedersachsen online e. V.



Neue Medien an
Niedersachsens Schulen

www.n-21.de

Vorstand der Landesinitiative:

Vorsitz:

Peter Richter (Leiter Region Nord, Deutsche Telekom AG)

Frauke Heiligenstadt (Ministerin, Nds. Kultusministerium)

Prof. Dr. Hubert Meyer (HGF des Nds. Landkreistags, Rotation komm. Spitzen)

Thomas Ellerbeck (Director Executive Committee & External Affairs - TUI AG)

Im Kuratorium der Landesinitiative sind u. a.:

Klaus Hellmann (Hellmann Worldwide Logistics), als Kuratoriumsvorsitzender
und

der Niedersächsische Ministerpräsident **Stephan Weil**, als stellvertretender
Kuratoriumsvorsitzender



Mitglieder der Landesinitiative n-21

Aerohive Networks
AixConcept GmbH
AMD GmbH
AOK Niedersachsen
Apple GmbH
art of systems
AVI-Studio GmbH
Bildungswerk der Nieders. Wirtschaft gemeinnützige GmbH
campusLan Software GmbH
Casio Europe GmbH
christmann informationstechnik + medien
Cisco Systems GmbH
Citywerk GmbH
ComNet GmbH
Cornelsen Verlag GmbH
CSL Computer GmbH & Co. KG
CSS – Computer-Systeme für Schulen e. V.
CTCI Holzdesign GmbH
Deloitte & Touche GmbH
Deutsche Messe AG
DigiOnline GmbH
dtm-systems GmbH
easisoft GmbH & Co. KG
edding Vertrieb GmbH
edupunkt
EDYOU GmbH
ELMO Europe SAS

EPSON Deutschland GmbH
Ernst Klett Verlag GmbH
Fabmaker GmbH
Fujitsu Technology Solutions GmbH
FundK Computersysteme GmbH - Apple Solution Expert Education
Gesellschaft für digitale Bildung
Grepect GmbH
H+H Software GmbH
Happyware Server Europe GmbH
Heineking Projekt & Service GmbH
Hellmann Process Management GmbH & Co.KG
Hencke Systembetreuung GmbH
IBM Deutschland GmbH
Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie
Intel GmbH
IServ GmbH
ITC Deutschland GmbH
itslearning GmbH
KHSweb.de Bildungssoftware GmbH
K.lab educmedia GmbH (meinUnterricht.de)
Land Niedersachsen
Landesverband der Volkshochschulen Niedersachsens e. V.
Lexmark Deutschland GmbH
Madsack-Media-Store GmbH & Co KG
Mandala Internet EDV-Service GmbH
Microsoft GmbH
M.I.T. e-Solutions GmbH



Mitglieder der Landesinitiative n-21

Mitsubishi Electric Europe B.V.
mobile IT Systems GmbH
Mobiles Lernen gGmbH
MTS Reinhardt GmbH
n-21: Schulen im Landkreis Harburg online e. V.
Niedersächsischer Heimatbund e. V.
Niedersächsischer Industrie- u. Handelskammertag
Niedersächsischer Landkreistag
Niedersächsischer Städte- und Gemeindebund
Niedersächsischer Städtetag
ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG
Orgatech GmbH
Politik zum Anfassen e.V.
PRETIOSO GmbH
project Schul- u. Objekteinrichtungen GmbH
Promethean GmbH
Ramcke DatenTechnik GmbH
Rednet AG
Regio Online GmbH
Ricoh Deutschland GmbH
Salzgitter AG
Salzgitter: Schulen mit Zukunft e. V.
Samsung Electronics GmbH
SAP AG Deutschland
Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG
Schule und Neue Medien Osnabrück e. V.
SerNet – Service Network GmbH

SMART Technologies (Germany) GmbH
Sparkassenstiftung „Neue Technologien in Schulen“
Sparkassenverband Niedersachsen
Steinberg Media Technologies GmbH
Stiftung NiedersachsenMetall
STÜBER SYSTEMS GmbH
SYCOR AG
Telekom Deutschland GmbH
Telcoland GmbH
Texas Instruments Deutschland GmbH
TIME for kids Informationstechnologien GmbH
Tivola Publishing GmbH – Lernerfolg Grundschule
TOSHIBA Europe GmbH
TUI Group
Udo Gärtner GmbH
Univention GmbH
Unternehmerverbände Niedersachsen (UVN) e. V.
URRI Weißenborn Stiftung
VD Media GmbH
VDI Bezirksverein Hannover e. V.
Verlag Friedrich Oetinger GmbH
Volkswagen AG
Westermann Gruppe
whydata – Informationstechnologie Services
Wortmann AG
Zentrum f. angewandte Gesundheitswissenschaften



Selbstverständnis

- Die Landesinitiative n-21 fördert in **Public-Private-Partnership** (PPP) in Zusammenarbeit mit der Landesregierung, den kommunalen Spitzenverbänden und der Wirtschaft das neue Lernen mit digitalen Medien.
- Mit **zielgruppenorientierten Projekten** wie „Digitales Bild des Monats“, „mobiles lernen-21: Meilenstein für Nieders@chsen“, „Schul-Internetradio Niedersachsen“, den „Online-Redaktionen“, „Ran an den Computer – Schüler schulen Senioren“, „Schule für Distanzlernen Niedersachsen“, „Mediencouts Niedersachsen“, „RoboNet Niedersachsen“, „Code your Life“ und dem Referenzschulnetzwerk netz-21 für das mobile Lernen, unterstützt und begleitet n-21 Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte auf dem Weg in die Wissensgesellschaft.
- Die Landesinitiative n-21 hat sich für Schulen und Schulträger zum anerkannten **Initiator von Schulentwicklungsprozessen** im Hinblick auf Konzepte zur Medienkompetenzentwicklung, als Anbieter in Sachen Fortbildung für Lehrkräfte und als Berater beim Einsatz neuer Technologien (MINT) für den Unterricht entwickelt.



Bildungspolitische Ausgangslage Stand 07.2016

- Verabschiedung des Leitfadens „**Medienkompetenz in Niedersachsen – Ziellinie 2020**“ durch das Niedersächsische Landeskabinett am 05.07.2016
- **Strategiepapier** der Kultusministerkonferenz „**Bildung in der digitalen Welt**“, Verabschiedung im November 2016 geplant, Version 2.0, Stand 08.09.2016, Entwurf



Medienkompetenz in Niedersachsen – Ziellinie 2020

... verbindliche

- ...**Integration von Medienbildung** in die Kerncurricula, Rahmenrichtlinien und Prüfungsordnungen
- ...Entwicklung von **schulischen Medienkonzepten**, die wiederum integrale Bestandteile der Schulentwicklung aller Schulen werden
- ...Anwendung der **Orientierungsrahmen zur Medienbildung** für allgemein bildende und berufsbildende Schulen als unterstützendes Instrument für die schulische Qualitätsentwicklung
- ...Integration der Medienbildung in die erste und zweite Phase der **Lehrkräfteausbildung** sowie grundsätzlich in die **Lehrkräftefortbildung**



Medienkompetenz in Niedersachsen – Ziellinie 2020

- Entwicklung von Empfehlungen für die Hardwareausstattung/IT-Infrastruktur an Schulen sowie für deren Vernetzung und Wartung vor dem Hintergrund einer Orientierung auf schülereigene digitale Endgeräte (Präferenz: Bring-Your-Own-Device-Konzept)
- ! Ausstattung aller Schülerinnen und Schüler weiterführender Schulen mit persönlichen, eltern-/nutzerfinanzierten digitalen Endgeräten [1:1]
- flächendeckende Einführung von digitalen Lern- und Arbeitsumgebungen für alle SuS
- Stärkung des Netzwerkes Medienberatung
- Bereitstellung digitaler Unterrichtsmaterialien für Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler

Download: www.medienkompetenz-niedersachsen.de





Strategie KMK „Bildung in der digitalen Welt“ 09.16

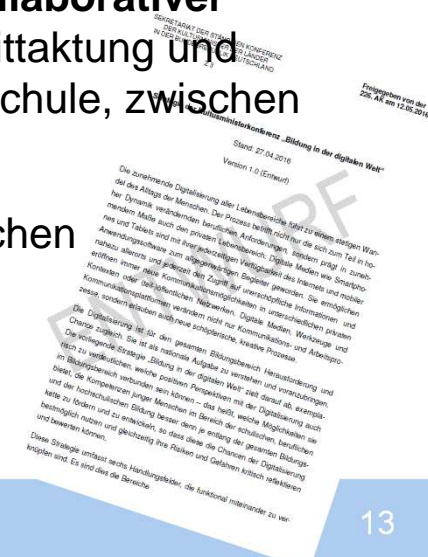
- Entwurf eines Modells „**Kompetenzen in der digitalen Welt**“ in den Kompetenzen:
a) Suchen und Verarbeiten, b) Kommunizieren und Kooperieren, c) Produzieren,
d) Schützen, e) Problemlösen und f) Analysieren und Reflektieren
- Umgang mit der Digitalisierung muss dem **Primat des Pädagogischen** folgen und **integrativ** in pädagogischen Konzepte eingegliedert werden – kein separates Unterrichtsfach
- neue Technologien **nicht „zusätzlich“** – sondern Didaktik und Methodik zielgerichtet modernisieren
- der Kompetenzerwerb ist **keinem isolierten Lernbereich** zuzuordnen, sondern betrifft alle Unterrichtsfächer. Dessen Implementierung in die Bildungs- und Lehrpläne der Länder ist verpflichtend
- Chancen z. B. für die **inklusive Bildung** nutzen – wg. hoher Individualisierung der Lern tempi



Strategie KMK „Bildung in der digitalen Welt“ 05.16

- große Bedeutung der Digitalisierung für die **berufliche Bildung** wg. arbeitsorganisatorischer und kommunikativer Aspekte in global vernetzten Produktions- und Lieferketten
- alle SuS weiterführender Schulen müssen **jederzeit**, wenn aus pädagogischer Sicht sinnvoll, über digitale Hilfsmittel sowie über den Zugang zum Internet verfügen können
- Betonung der Bedeutung von **virtuellen Arbeitsräumen und kollaborativer Arbeitsstrukturen** wg. der Unabhängigkeit von festgesetzter Zeittaktung und physischer Anwesenheit, um in Lernsituationen innerhalb einer Schule, zwischen den Schule oder mit z. B. Betrieben arbeiten zu können
- Modernisierung der **Lehrerbildung**, Unterstützung von verbindlichen **Schulentwicklungsprozessen**
- Verbesserung schulischer **Rahmenbedingungen**

Download: www.kmk.org





Neue Herausforderungen für die Schulen

- Digitale Transformation der Gesellschaft (eGovernment, OpenGovernment, eHealth)
- Digitale Transformation der Berufs- und Arbeitswelt (Industrie 4.0, Internet der Dinge, steigender Digitalisierungsgrad in Handwerk und Mittelstand)
- Notwendigkeit: Ausschöpfung der Möglichkeiten digitaler Medien und IT-Technologien mit Hilfe mobiler Endgeräte
- Wichtig: Schaffung einer Basis für eine echte digitale Zusammenarbeit (Kollaboration) zwischen Lehrenden und Lernenden
- Medienkompetenz bedeutet auch das Arbeiten in Informations- und Kommunikations-Netzwerken – dabei werden überwiegend mobile Systeme benutzt
- Notwendig: Infrastruktur, die Endgeräte und Nutzer ähnlich flexibel anbindet wie das offene Internet – dabei den Anforderungen u. a. des Datenschutzes genügt
- Ausrichtung auf Industrie 4.0 Prozesse unterstützen



Ausgangslage – Schul-IT in Niedersachsen

- An den Schulen sind überwiegend **lokal installierte Server** im Einsatz
- Die jeweilige Schul-IT ist schulspezifisch und folgt keinem übergeordneten Standard
- Schulen und Schulträger wählen eher **defensive Strategien** bei der Ausrichtung auf Digitalisierung
- **Arbeitsplätze** befinden sich zum erheblichen Teil noch stationär in Computerräumen
- Ein umfänglicher **Zugriff** aller an Schule Tätigen von zu Hause ist häufig nicht möglich
- Eine **IT-Vernetzung** zwischen mehreren Schulen, der Wirtschaft, Universitäten oder Studienseminaren findet kaum statt
- **Kollaborative Strukturmerkmale** max. schulintern, jedoch nicht schulübergreifend/oder in Verbindung mit der regionalen Wirtschaft
- Eine hohe Zahl von eltern- oder schulträgerfinanzierten mobilen Endgeräten ist im Einsatz – jedoch: nur in geringer Anzahl sind die Schulstandorte auf **BYOD-Konzepte** vorbereitet (Schulen befinden sich im Spannungsfeld: BYOD versus Handyverbot)
- Die **Kommunikation** über Dropbox, WhatsApp, Facebook findet statt - ist den Schulen aber aus Datenschutzgründen untersagt



Projekt 01.02.2017 bis 31.01.2020



Niedersächsische
Bildungscloud

Landesinitiative n-21: Schulen in Niedersachsen online e. V.
im Auftrag des Niedersächsischen Kultusministeriums

Projekt-Domains: www.Niedersachsen.Cloud
www.Bildung.Cloud



Zielsetzungen Niedersächsische Bildungscloud

- Pädagogische Aufgabenstellungen
 - die pädagogischen Projekterprobungsbestandteile stehen im Mittelpunkt und sollen nicht durch technische Fragestellungen überlagert werden
 - bereits an den Schulen verwendete Plattformen sollen integriert werden – möglichst keine Vorarbeit soll verloren gehen
 - cloudbasierte Plattform - auf der gruppenbezogenes Lernen schulbezogen, schulübergreifend, schulformübergreifend und in die regionale Wirtschaft hinein möglich ist
 - Schaffung von Schnittstellen zwischen allgemein bildenden und berufsbildenden Schulen sowie auch zu den Betrieben
 - Schaffung von mediengestützten Lehr- und Lernarrangements, in denen Personen unabhängig von Zeit und Arbeits- und Wohnort gemeinsam in einer Gruppe lernen können - die Vorteile des digital/medial gestützten Gruppenlernens sollen erfahrbar werden



Zielsetzungen Niedersächsische Bildungscloud

- Tools für die schulübergreifende und landesweite Kooperation zwischen Lehrkräften.
- Vorbereitung der SuS auf die durch Industrie 4.0 Prozesse ausgelöste Veränderung der Berufs- und Arbeitswelt
- Schaffung wohnortnaher Beschulungsmöglichkeiten durch die Nutzung des Instrumentariums des eLearning
- der Einsatz von Open Source-Systemen/ von Open Educational Resources (OER) soll erprobt werden.
- enthalten ist ein umfassendes Angebot an Funktionalitäten wie z. B. ein Web-Editor, ein schuleigenes und schulübergreifendes Wiki, eine Projektbox, Video-Handling oder eine Roboter-Schnittstelle, Messenger
- die Entwicklung erfolgt iterativ mit den beteiligten Projektschulen – es gibt kein durchzusetzendes „fertiges“ Produkt
- eine wissenschaftliche Begleitung ist vorgesehen



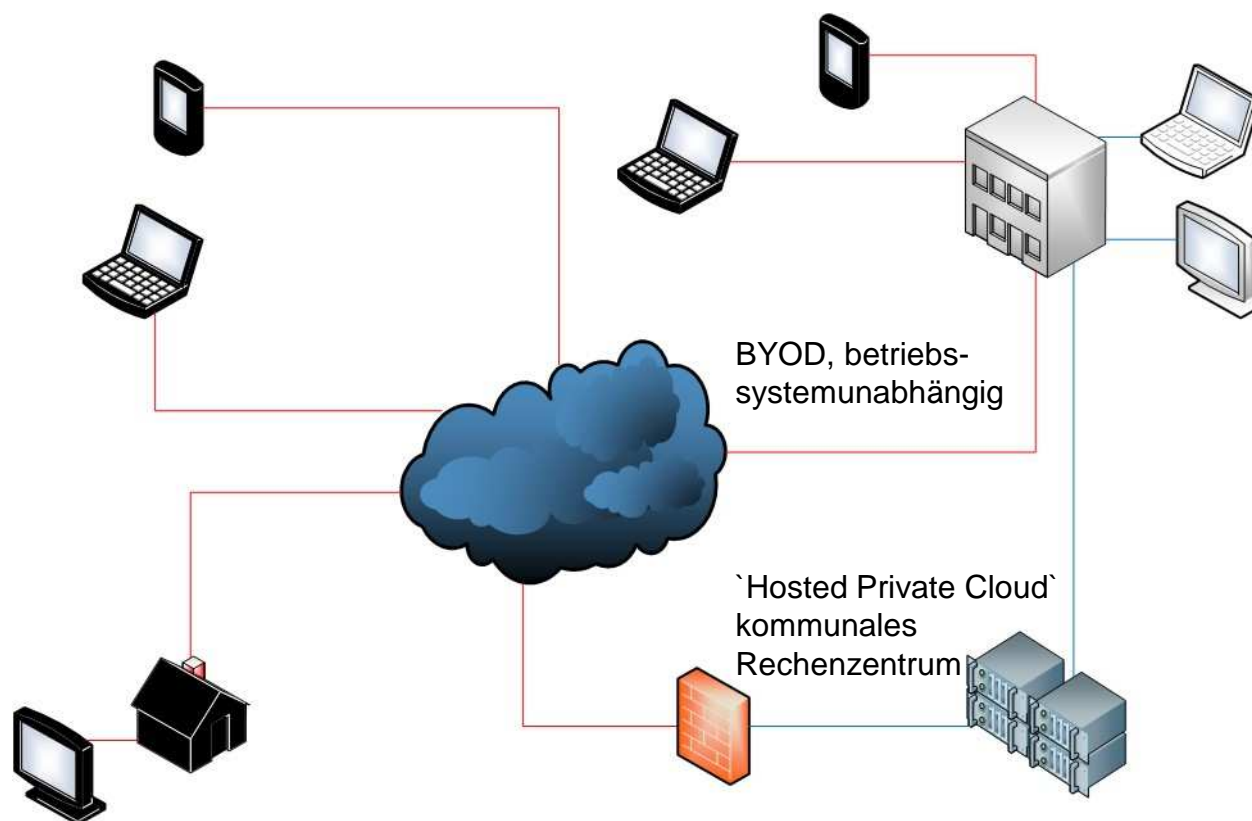
Zielsetzungen Niedersächsische Bildungscld

- **Ausstattungsbezogene Aufgabenstellung**
 - Hardware- und betriebssystemunabhängige digitale Bildungsplattform auf Basis offener Technologien und Standards, die sämtliche daten-, personen- und urheberrechtlichen Anforderungen erfüllt
 - Single-Sign-On; Identity- und Access-Management, zentrale Userverwaltung, Konzentration auf SaaS Lösungen
 - Distributive Cloud - die Software und die IT-Infrastruktur werden im kommunalen Rechenzentrum betrieben und von den Schulen als Dienstleistung genutzt,
 - Auslagerung wesentlicher administrativer Aufgaben, Einsparung von Admin-, Anschaffungs- und Betriebskosten für Schul-IT (Skalierungseffekte)
 - Disruptive Chance - Cloud zur Steigerung der Effizienz und zur Sicherung von Kostenvorteilen für eine zukunftsfähige Schul-IT (Skalierungseffekte)
 - Entwicklung von Standards



Zielsetzungen Niedersächsische Bildungscloud

Distributive Cloud, gehostet im kommunalen Rechenzentrum





EBENEN - 1

Userverwaltung

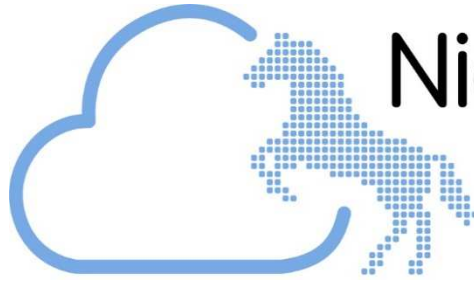
Authentisierung/
-fizierung/ Mail

kollaborativer
Speicher

kollaborativer
Terminkalender

kollaborativer
Content

Kollaboration übergreifend:
ABS/BBS, Studensem.
Wirtschaft, Universität



Niedersächsische Bildungcloud

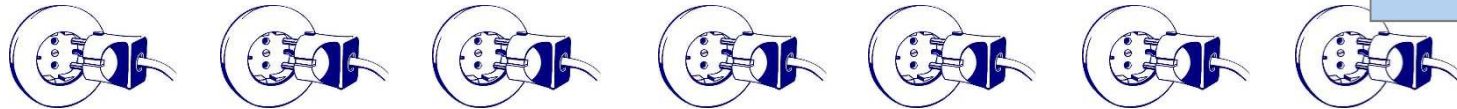
Landesinitiative n-21: Schulen in Niedersachsen online e. V.
im Auftrag des Niedersächsischen Kultusministeriums

Single-Sign-On; Software-as-a-Service, Bildungsinternet

Dienste, z. B. Internet-
filter, Messenger

gehosted im kommu-
nalen Rechenzentrum

2



3

Aufzählungen sind
beispielhaft –
nicht abschließend





Projektorganisation

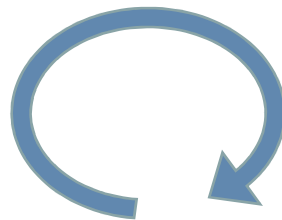
- Projektdurchführung im Auftrag des Niedersächsischen Kultusministeriums
- Bereitstellung der Projektmittel durch das Niedersächsische Kultusministerium
- Projektleitung liegt bei der Landesinitiative n-21
- Laufzeiten:

| | |
|---|--------------------------------|
| Gesamtlaufzeit: | 01.02.2017 – 31.01.2020 |
| Interessenbekundungsverfahren/ Schulwahl/Schulträgerauswahl: | 01.10.2016 – 31.01.2017 |
| Projektvorbereitung: | 01.02.2017 – 31.07.2017 |
| Projektdurchführung: | 01.08.2017 – 31.07.2019 |
| Interne/externe Auswertung: | 01.08.2019 – 31.01.2020 |

- Eine wissenschaftliche Evaluation ist eingeplant
- Durchführung eines Interessenbekundungsverfahrens für Schulen im Oktober 2016
- Auswahlentscheidung und ProjektKickOff ca. Dezember 2016/ Januar 2017
- Gesucht werden 20 - 25 Schulen (unterschiedliche Schulformen und -strukturen, ABS, BBS, unterschiedliche Regionen, kein Primarbereich)
- Wichtig: Alle Bewerberschulen bringen eine Art Kostenübernahmeerklärung ihrer Schulträger für den ausstattungsbezogene Projektteil bei



...Zunahme der Dynamik?



Im Jahre 2020 werden 80 Prozent des weltweiten Datenverkehrs aus der Cloud kommen, so die Prognose des eco-Verbands der deutschen Internetwirtschaft e.V. Weltweit werden dann 25 Milliarden Geräte mit dem Internet verbunden sein, das ausgetauschte Datenvolumen soll 40 Zetabyte (40 mit 21 Nullen) monatlich betragen.



...Zunahme der Dynamik!

Wanka: Deutschlands Schulen fit machen für die digitale Welt

Bundesbildungsministerin Johanna Wanka hat ein Angebot angekündigt, mit dem der Bund Deutschlands Schulen bei der Digitalisierung finanziell unterstützen will.



Heute - am Mittwoch (12.10.2016) will BM`in Wanka die Strategie „Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft“ in Berlin vorstellen. Mit der Strategie sollen die Potenziale digitaler Bildung für alle Bildungsbereiche erschlossen werden. Einer der Eckpfeiler der Strategie ist der Digital-Pakt „**DigitalPakt#D**“. Dieser sieht vor, dass der Bund in den kommenden fünf Jahren fünf Milliarden Euro zur Verfügung stellt.

Quelle: <https://www.bmbf.de/de/wanka-deutschlands-schulen-fit-machen-fuer-die-digitale-welt-3419.html>



Vielen Dank für Ihr Interesse!

Michael Sternberg
Landesinitiative n-21:
Schulen in Niedersachsen online e.V.
Schiffgraben 27
30159 Hannover
Tel.: 0511/ 353 66 21 20
www.n-21.de