

INDIVIDUALISIERUNG DURCH COMPUTERGESTÜTZTES LERNEN IM MATHEMATIKUNTERRICHT

Studienfächer:

Wissenschaftliches Arbeiten

Fachdidaktik Mathematik

Themensteller/in

HOL Mag. Dr. Jörg Spenger

Dipl. Päd. Prof. Helga Urban-Glowatzki

Forschungsfragen

Theorieteil

- Welche Vorurteile und Ängste bezüglich des Computereinsatzes sind bei den Bezugspersonen der Kinder (Eltern, Lehrer/innen) vorhanden?
- Wie gestaltet sich die Computernutzung an Schulen aus empirischer Sicht?
- Welche Vor- und Nachteile haben Übungsprogramme in Mathematik?
- Welche Forderungen bezüglich des Einsatzes neuer Medien stellt der Lehrplan der Volksschule an Grundschullehrer/innen?

Forschungsfragen

Lehrerfragebogen

- In welchem Ausmaß stehen den befragten Lehrer/innen Computer mit Internetzugang zur Verfügung?
- Wie nutzen Lehrerinnen und Lehrer den Computer im Unterricht?
- Welche Einstellungen zum PC-Einsatz haben die befragten Personen?

Forschungsfragen

Schülerfragebogen

- In welchem Ausmaß stehen den Schülerinnen und Schülern Computer zu Hause zur Verfügung?
- Wie häufig nutzen die befragten Kinder den PC zu Hause?
- In welcher Form nutzen die Kinder den Computer?
- Macht die Arbeit am Computer den Schüler/innen Freude?

Theoretischer Bezug

- ⊙ Vorurteile und Ängste von Erwachsenen
- ⊙ Computereinsatz in der Grundschule
 - KIM-Studie
 - IMST Projekte
- ⊙ Lernen mit Multimedia
 - Formen multimedialen Lernens
 - Begründung für den Computereinsatz in der Grundschule
 - Einsatzformen
 - Computerprogramme und Schulbücher
 - Software
- ⊙ Lehrplanbezug

Methodik

- ① quantitativ-qualitative Fragebögen
 - 242 Schüler/innen
 - 30 Grundschullehrer/innen
- ① qualitative Beobachtung
 - 6.November bis 11.Dezember 2009
 - 20 Schüler/innen

Schülerfragebogen

- Geschlecht
- Computer zu Hause
- Eigentümer/in des Computers
- Häufigkeit
- Arbeitsfreude
- Befinden
- Nutzungshäufigkeit
- Verwendungszweck

Lehrerfragebogen

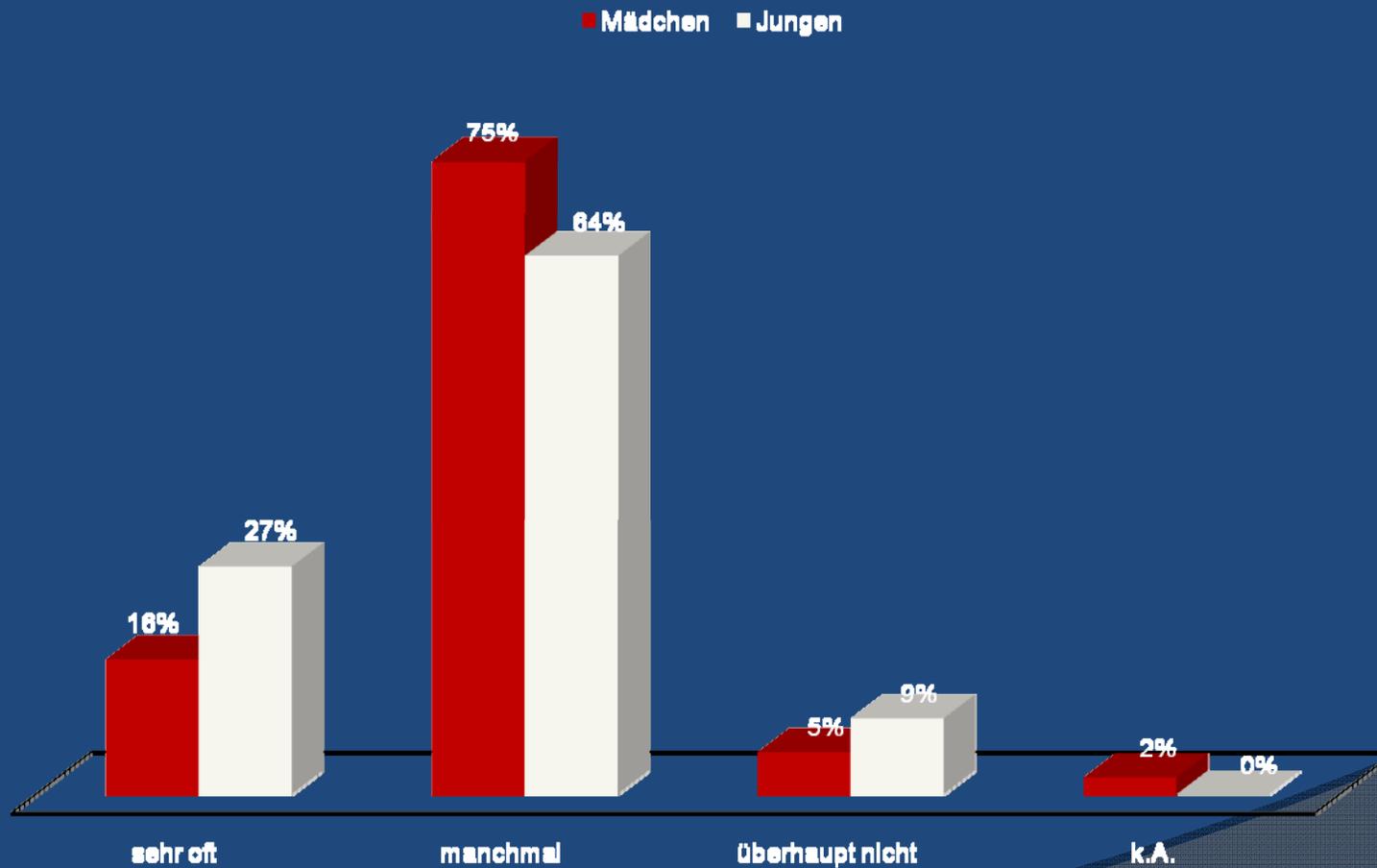
- Computer (Klasse/Raum)
- Wie viele vorhanden
- Internetzugang
- Verwendung nach Unterrichtsfächern
- Verwendung von Lernsoftware
- Individualisierungsmöglichkeit
- Erfahrung
- Nutzungshäufigkeit in der Klasse

Beobachtung

- Kooperationsfähigkeit
- Selbstständigkeit
- Leistungsbereitschaft
- Produktivität

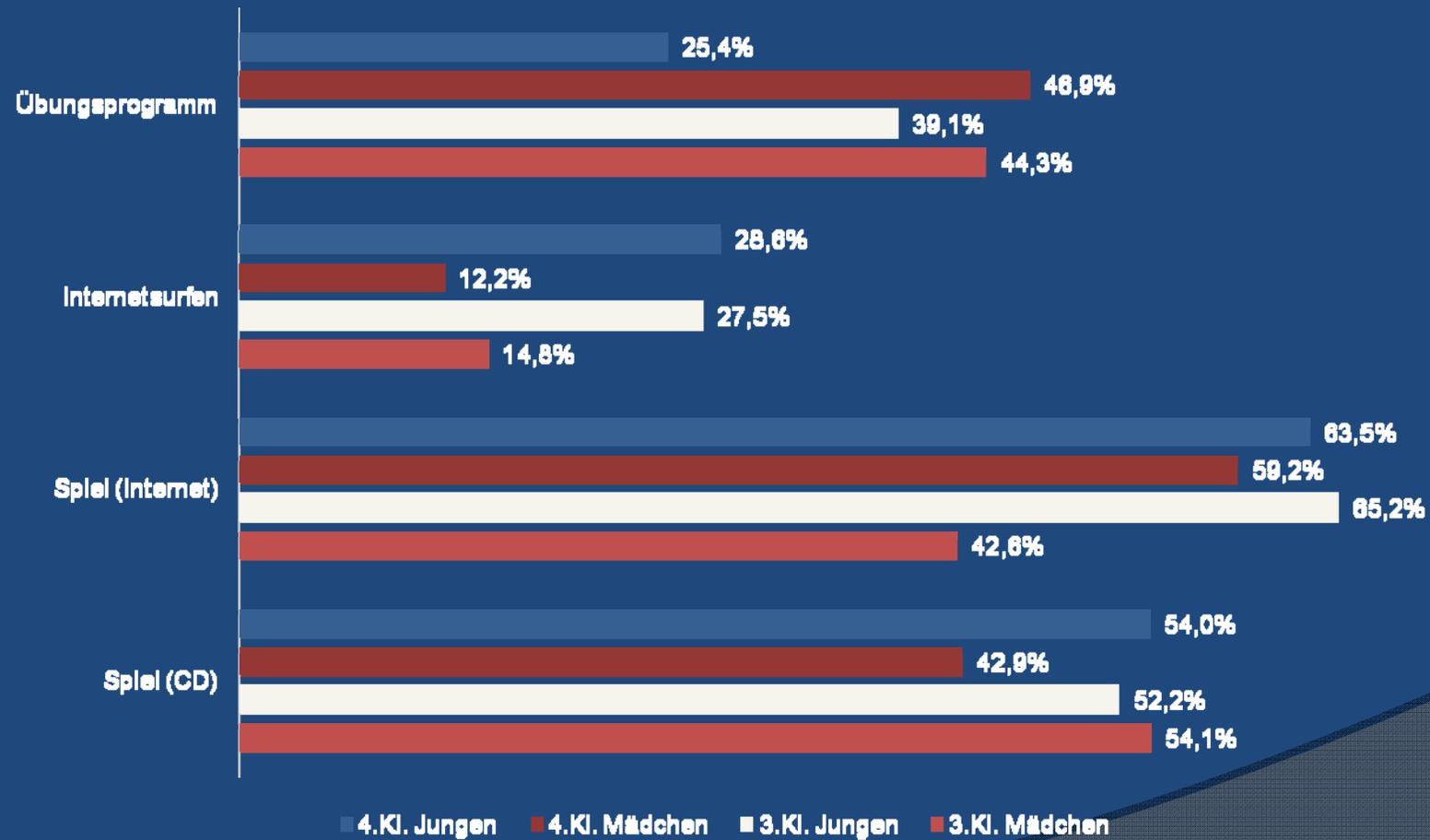
Ergebnisse der Schülerfragebögen

Nutzungshäufigkeit



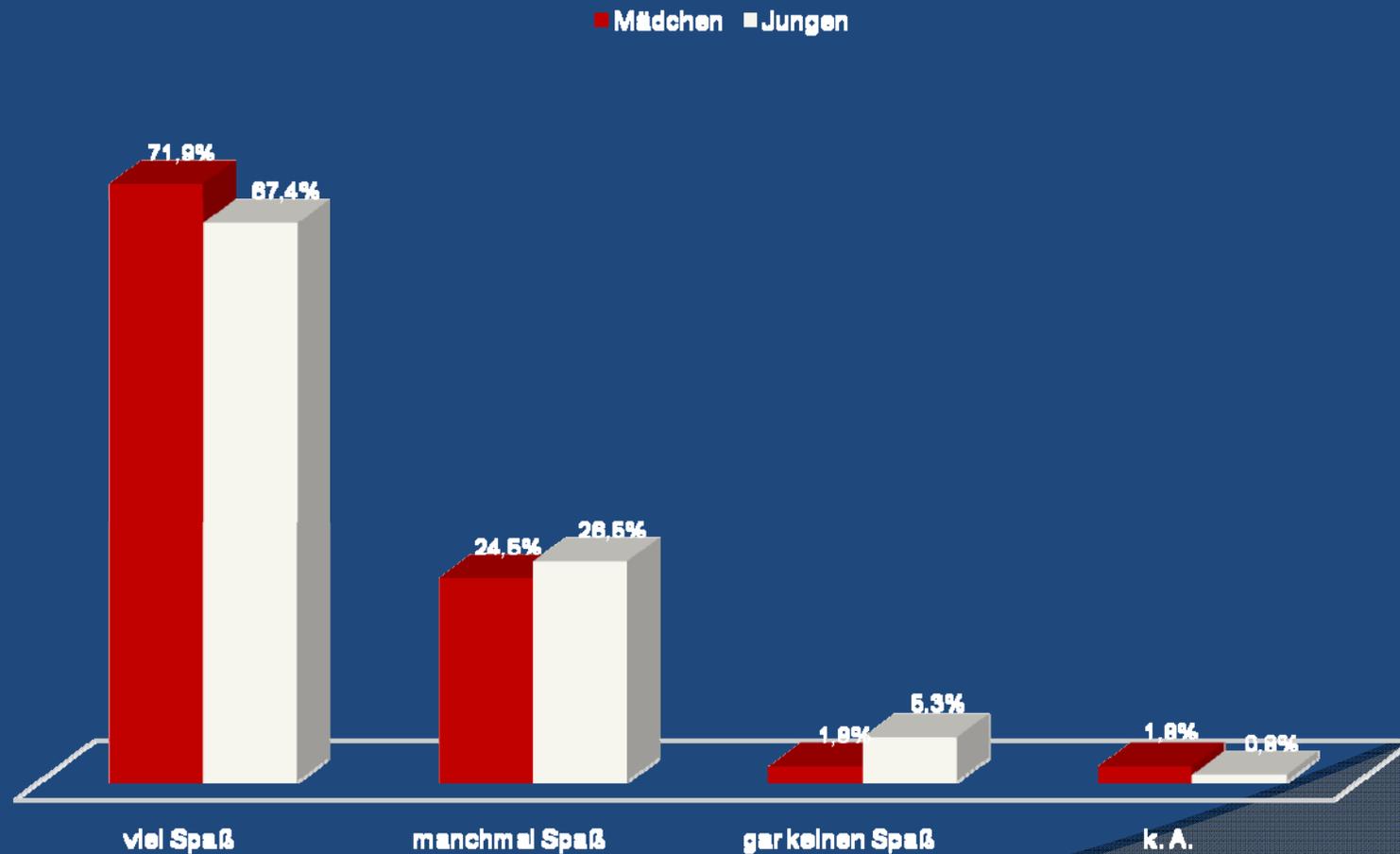
Ergebnisse der Schülerfragebögen

Verwendungszweck



Ergebnisse der Schülerfragebögen

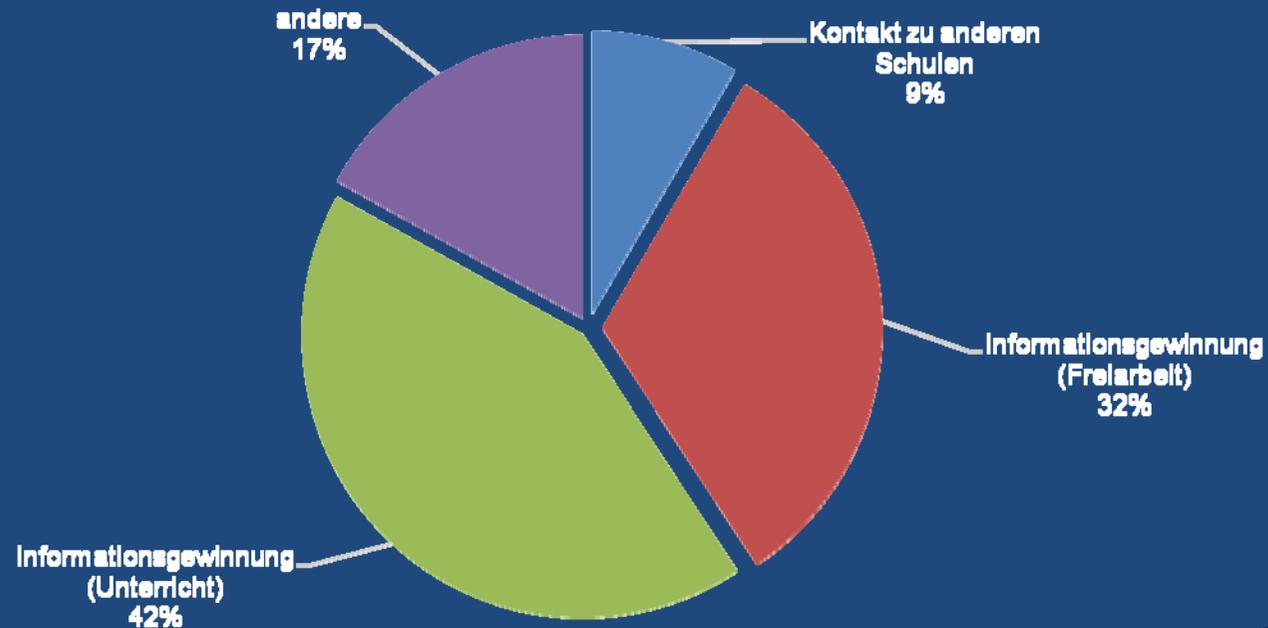
Befinden und Freude bei der Computernutzung



Ergebnisse der Lehrerfragebögen

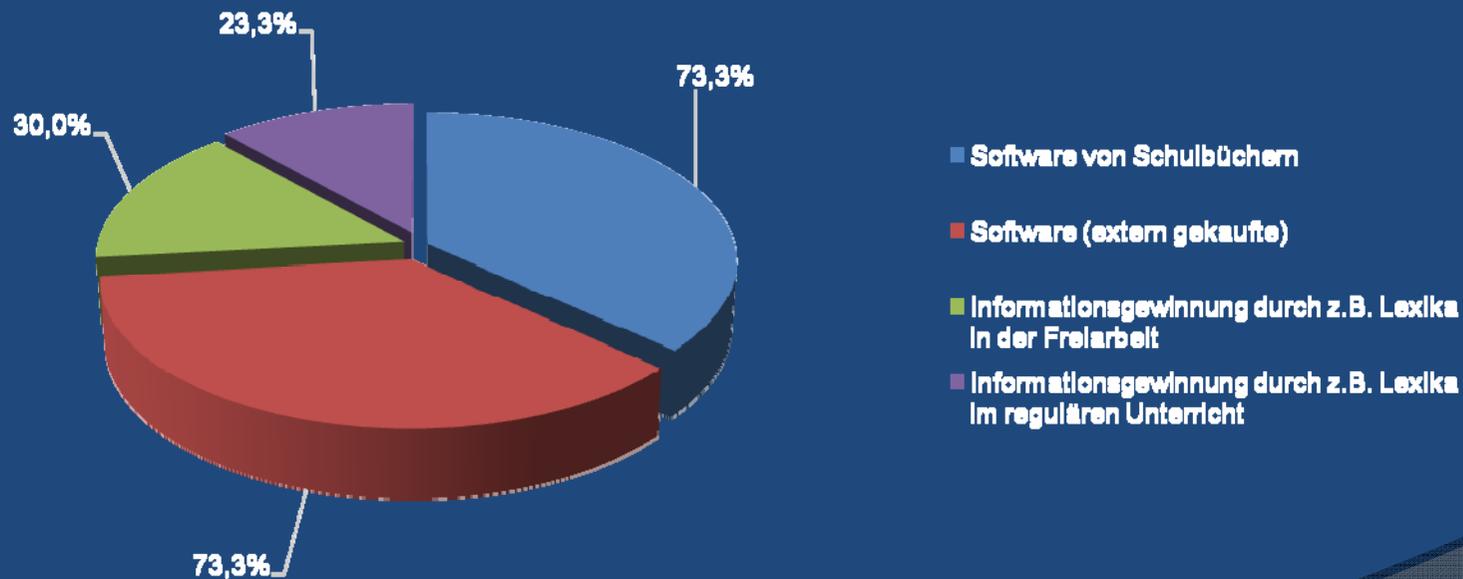
Internetnutzung

Internetnutzung im Unterricht

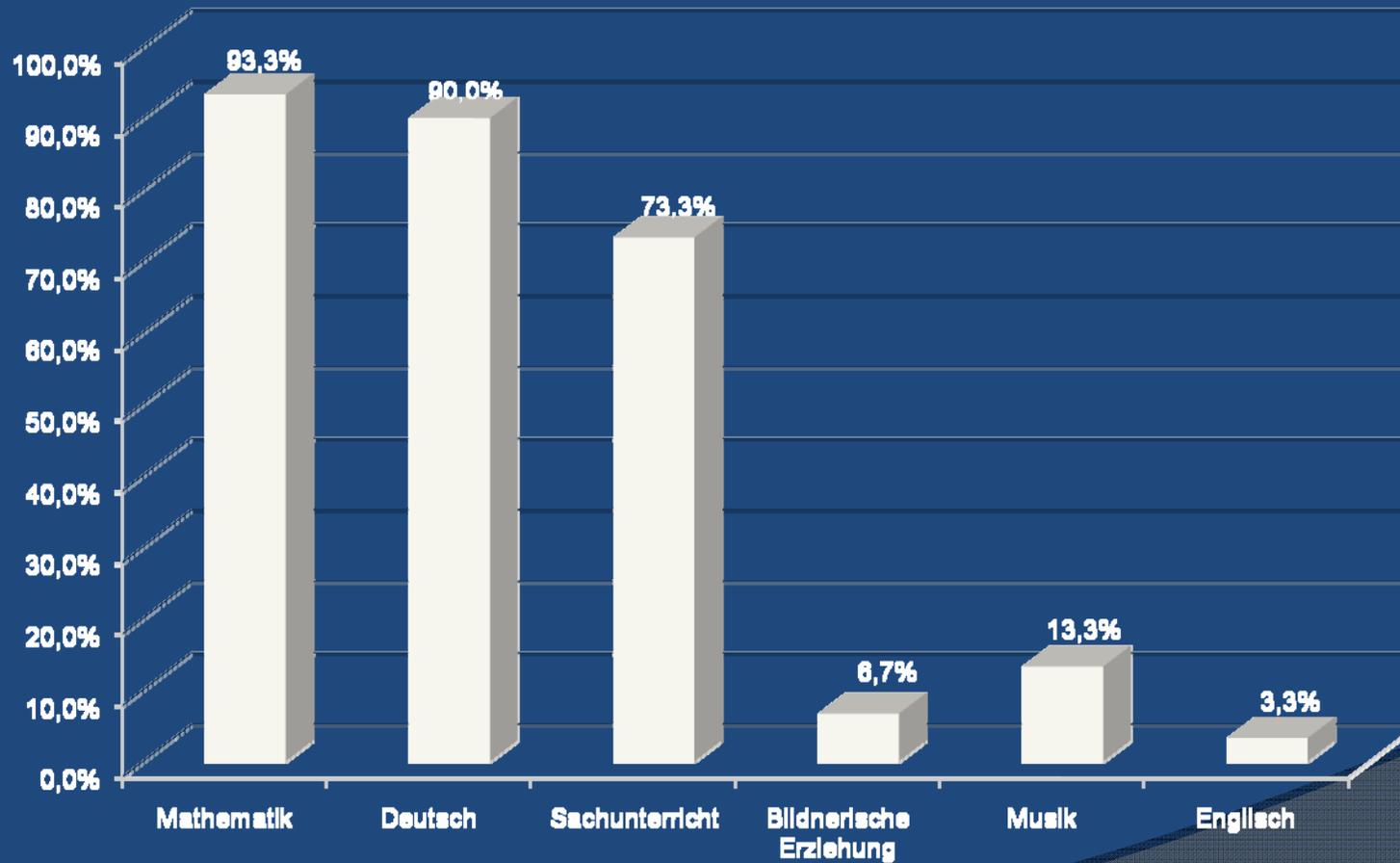


Ergebnisse der Lehrerfragebögen Computernutzung - offline

Nutzung im Unterricht

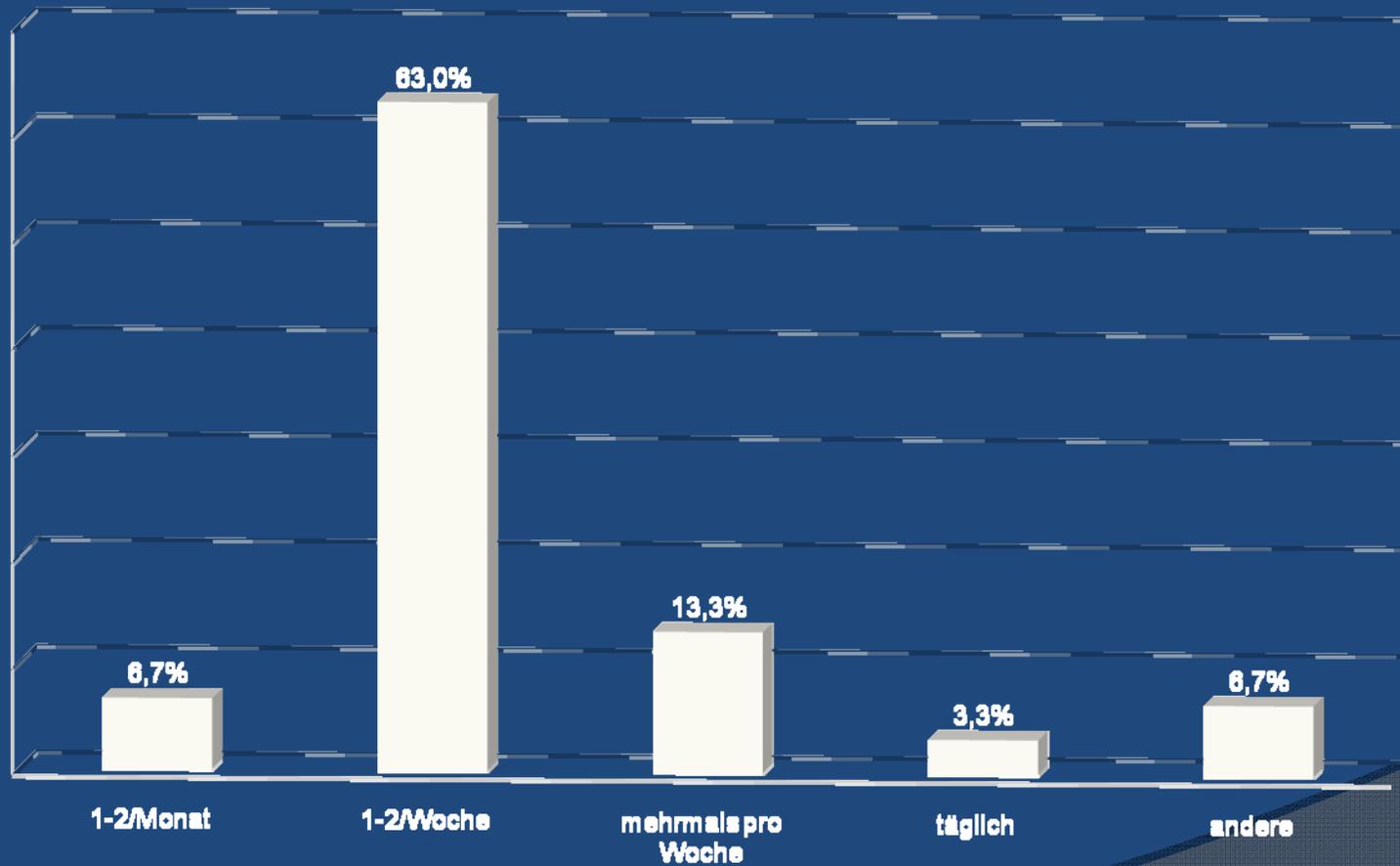


Ergebnisse der Lehrerfragebögen Computernutzung in Unterrichtsfächern



Ergebnisse der Lehrerfragebögen

Nutzungshäufigkeit



Ergebnisse der Lehrerfragebögen

Erfahrungen und Einstellungen

- Differenzierungsmöglichkeiten (13)
- Individualisierung (Arbeitstempo/Lerninhalt) (11)
- Förderung von Lernschwierigkeiten, aber auch Begabtenförderung (11)
- Schüler/innen können im eigenen Lerntempo arbeiten (4)
- hohe Motivation (21) →
 - hoher Lernerfolg (2)
- Computer bringt Abwechslung in den Unterricht (7)
- Kinder haben bei der Arbeit am Computer kein Versagensgefühl oder keinen Lerndruck (3)
 - lustbetontes Arbeiten, schwächere Kinder üben und lernen am PC lieber
- Individualisierung (3)

Ergebnisse der Lehrerfragebögen

Negative Erfahrungen

- Es arbeiten oft dieselben Schüler/innen am Computer (1)
- Es wurden negative Erfahrungen im PC-Raum gesammelt – Computereinsatz in der Klasse ist jedoch positiv (1)
- Bestimmte Softwareprogramme beziehungsweise allgemein der Computereinsatz ist nicht für kreative oder empathische Kinder geeignet (1)

Fazit der Beobachtung

- Leistungsbereitschaft und Motivation liegt bei den Jungen höher – Wettkampfdenken
- Arbeit am Computer fördert selbstentdeckendes und selbstständiges Lernen
- Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit leidet nicht darunter

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!