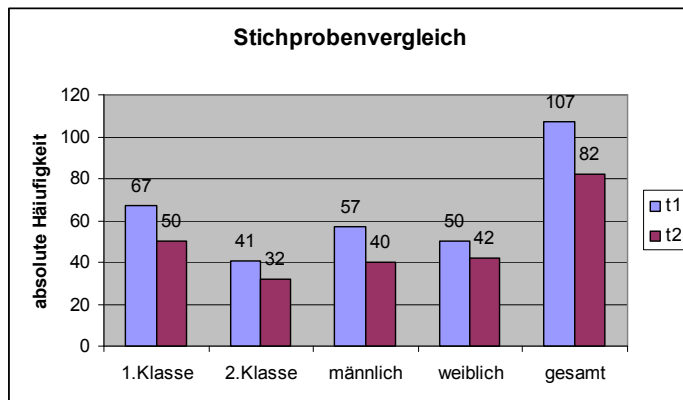


Vergleich Wintersemester 2007/08 und Sommersemester 2008

Für Details zum motorischen Test bzw. der Befragung der Kinder, sehen Sie bitte in den entsprechenden Abschnitten der Pilotphase nach.

Zum ersten Messzeitpunkt im September 2007 (t1) im Wintersemester 2007/08 wurden von insgesamt 107 Kindern aus vier verschiedenen Volksschulen Daten erhoben. 67 Kinder waren aus ersten Klassen, 41 Kinder aus zweiten Klassen, insgesamt 57 Buben und 50 Mädchen.

Zum zweiten Messzeitpunkt im Juni 2008 (t2) im Sommersemester 2008 wurden insgesamt von 82 Kindern aus vier verschiedenen Volksschulen Daten erhoben. 50 Kinder waren aus ersten Klassen, 32 Kinder aus zweiten Klassen, insgesamt 40 Buben und 42 Mädchen.



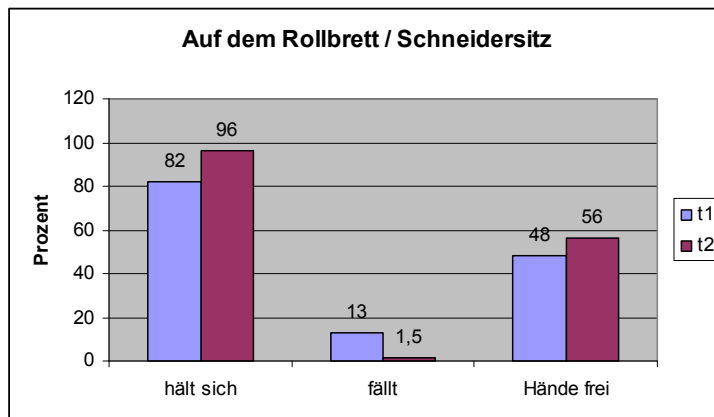
I. Schlosstest der koordinativen/ motorischen Fähigkeiten

Mit statistischen Verfahren (t-Test, Kreuztabellenanalysen) wurden die beiden Messzeitpunkte analysiert und verglichen. Bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% gelten bei p-Werten $\leq 0,05$ Unterschiede zwischen den beiden Messzeitpunkten als statistisch signifikant, bei p-Werten zwischen 0,05 und 0,07 kann ein Trend in Richtung statistisch bedeutsamer Unterschiede interpretiert werden. Die p-Werte sind jeweils in Klammer angegeben.

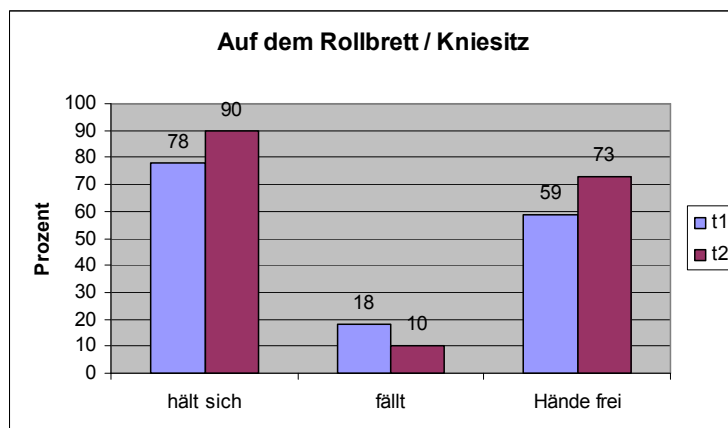
Aufgrund der unterschiedlichen Stichprobengröße der beiden Messzeitpunkte werden nicht die absoluten Häufigkeiten, sondern die Prozentwerte der jeweiligen Anzahl der Kinder verglichen.

Statische Gesamtkörperkoordination

1. Auf dem Rollbrett

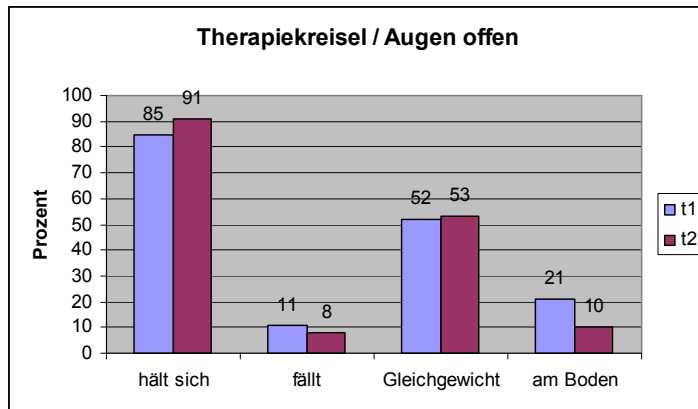


In beiden Untersuchungszeitpunkten kann sich der Großteil der Kinder mindestens 10 sec lang im Schneidersitz auf dem Rollbrett halten. Zum zweiten Erhebungszeitpunkt gibt es einen Trend ($p=0,072$) dahingehend, dass sich mehr Kinder über die gesamte Zeit halten als zum ersten Erhebungszeitpunkt. Statistisch signifikante Unterschiede gibt es bezüglich des Herunterfallens vom Rollbrett ($p=0,005$) und, ob sich die Kinder festhalten müssen oder die Hände frei haben ($p=0,015$). In beiden Fällen schneiden die Kinder zum Messzeitpunkt 2 besser ab.

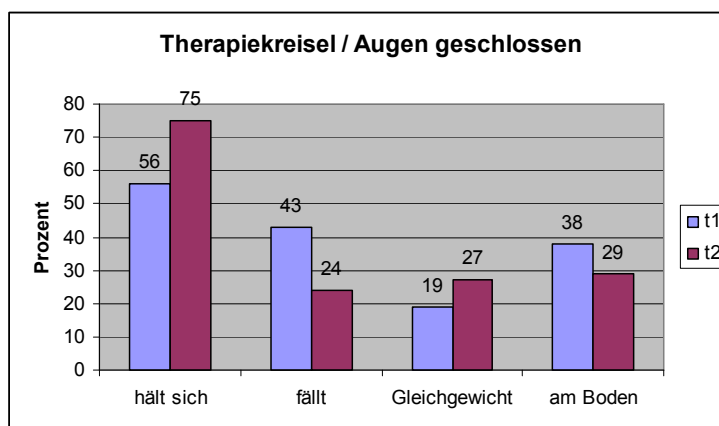


Auch im Schneidersitz gibt es Unterschiede zwischen den beiden Messzeitpunkten. Signifikant mehr Kinder halten zum zweiten Messzeitpunkt das Gleichgewicht über mindestens 10 sec ($p=0,038$). Auch zeigt sich ein Trend dahingehend, dass sich zum zweiten Zeitpunkt mehr Kinder auf dem Rollbrett halten ohne sich mit den Händen abstützen zu müssen ($p=0,071$). Bezüglich des Herunterfallens zeigen sich die Unterschiede nicht als statistisch bedeutsam.

2. Auf dem Therapiekreisel

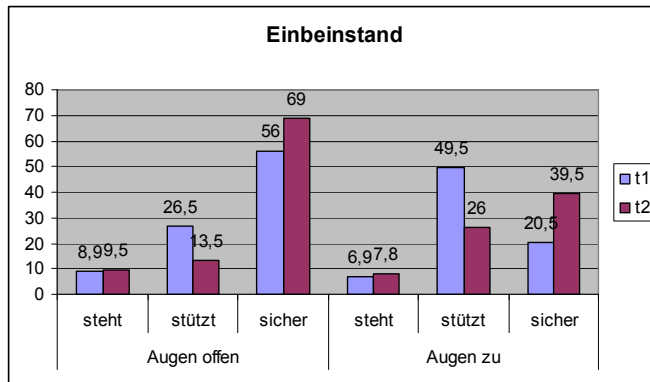


Sich auf dem Therapiekreisel mit offenen Augen zu halten fällt den Kindern zu beiden Zeitpunkten relativ leicht. Jeweils mehr als die Hälfte der Kinder halten das Gleichgewicht ohne viele Ausgleichsbewegungen zu machen. Nur etwa ein Zehntel muss absteigen oder fällt herunter. Bei 21% der Kinder tippt der Kreisel zum ersten Messzeitpunkt auf den Boden, beim zweiten Zeitpunkt passiert das nur mehr 10% der Kinder. Trotzdem kommt es zu keinen statistisch signifikanten Unterschieden bezüglich der beiden Erhebungszeitpunkte.



Sich auf dem Therapiekreisel mit geschlossenen Augen zu halten fällt den Kindern zum zweiten Messzeitpunkt signifikant leichter ($p=0,014$), ebenso wie sie signifikant weniger oft absteigen müssen oder herunterfallen ($p=0,026$). Ein Trend ($p=0,072$) zeigt sich auch dahingehend, dass der Kreiselrand zum zweiten Zeitpunkt weniger oft den Boden berührt, während die Kinder versuchen das Gleichgewicht zu halten. Bezüglich der Ausgleichsbewegungen zum Halten des Gleichgewichts zeigen sich keine statistisch bedeutsamen Unterschiede.

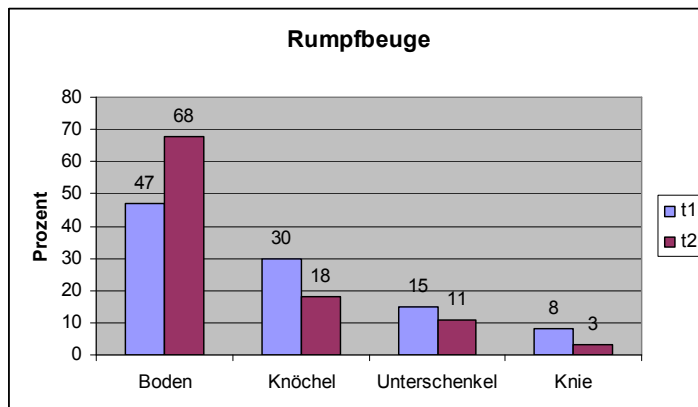
3. Einbeinstand



Der Übersichtlichkeit halber wurden in der Grafik die Werte für linkes und rechtes Bein zusammengefasst.

Es zeigen sich in fast allen Bereichen signifikante Unterschiede zwischen den zwei Messzeitpunkten. In der Grafik sind die durchschnittlichen Zeiten in sec angegeben, über welche die Kinder sich jeweils auf einem Bein halten können. Die Kinder können zum zweiten Zeitpunkt sowohl mit offenen als auch mit geschlossenen Augen signifikant länger auf einem Bein stehen ($p=0,003$), weniger Kinder müssen sich mit dem jeweils anderen Bein abstützen ($p=0,019$) und mehr Kinder stehen sicherer ohne durch viel Bewegung ausgleichen zu müssen ($p=0,044$).

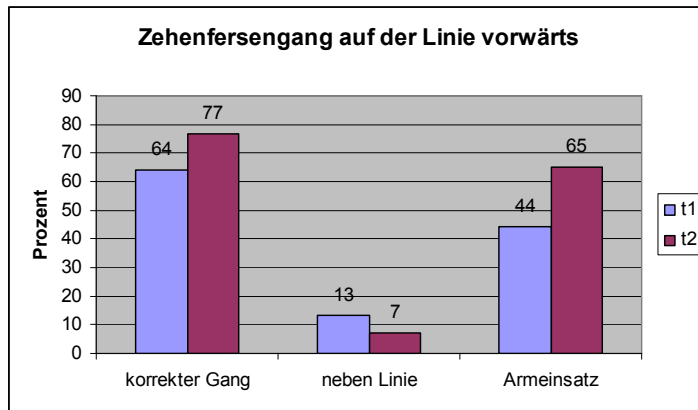
4. Rumpfbeuge



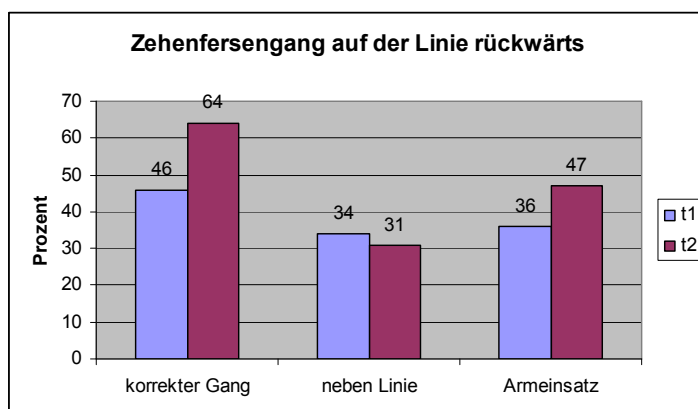
Zum zweiten Messzeitpunkt erreichen die Kinder, was ihre Beweglichkeit bei der Rumpfbeuge angeht, signifikant bessere Werte ($p=0,037$). So erreichen mehr Kinder zum zweiten Messzeitpunkt den Boden mit den Fingern oder der ganzen Hand als zum ersten Messzeitpunkt.

Dynamische Gesamtkörperkoordination

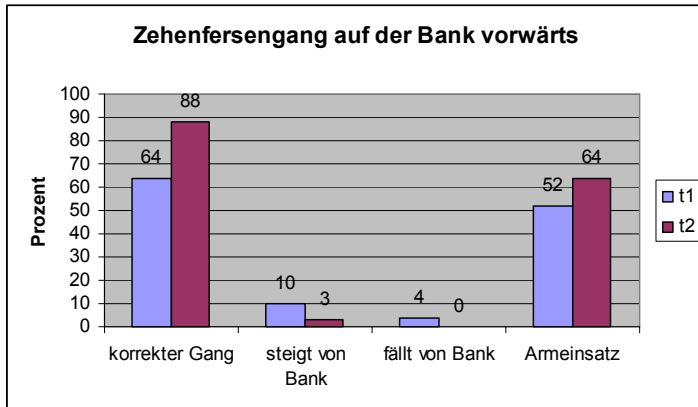
1. Gehen im Zehenfersengang



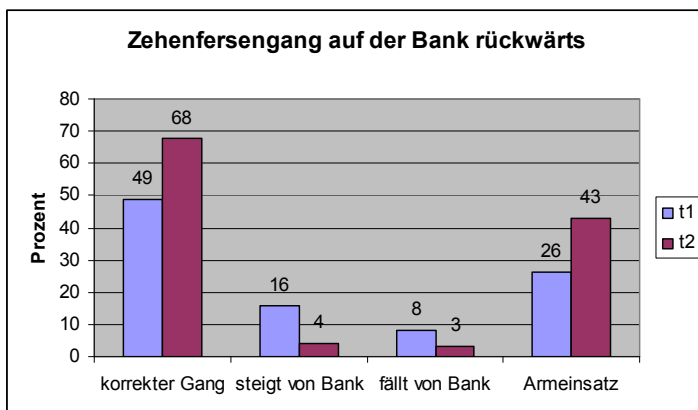
Der Großteil der Kinder schafft beim Vorwärtsgehen auf einer Linie den korrekten Gang beizubehalten. Nur wenige Kinder steigen neben die Linie, auch ist zum ersten Messzeitpunkt bei 44% der Kinder und beim zweiten Messzeitpunkt bei 65% der Kinder kein erhöhter Armeinsatz nötig, um das Gleichgewicht zu halten. Trotz unterschiedlicher Werte bei den beiden Messzeitpunkten, sind diese Unterschiede statistisch nicht signifikant.



Beim Zehenfersengang auf der Linie rückwärts beherrschen signifikant mehr Kinder zum zweiten Messzeitpunkt den korrekten Gang ($p=0,029$). Auch müssen signifikant weniger Kinder zum zweiten Zeitpunkt die Arme einsetzen, um das Gleichgewicht zu halten ($p=0,026$). Bezüglich des Steigens neben die Linie gibt es keine statistisch signifikanten Unterschiede.

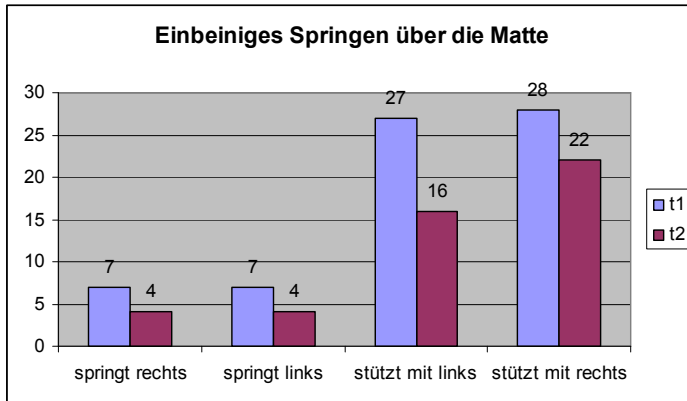


Auch auf der Langbank beherrschen signifikant mehr Kinder zum zweiten Messzeitpunkt den korrekten Zehenfersengang ($p=0,001$). Nur wenige Kinder steigen oder fallen von der Bank. Hier sind auch die Unterschiede zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten statistisch nicht signifikant, ebenso wenig wie beim Armeinsatz zum Halten des Gleichgewichts.



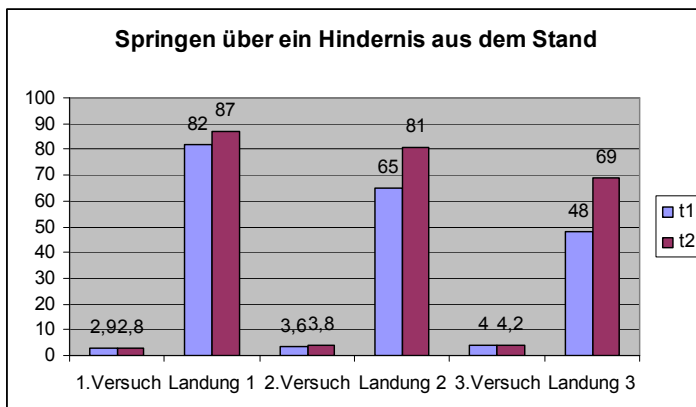
Im Rückwärtsgang über die Langbank zeigen die Kinder zum zweiten Messzeitpunkt deutliche Fortschritte gegenüber dem erstem Zeitpunkt. Signifikant mehr Kinder beherrschen den korrekten Gang ($p=0,026$) und weniger Kinder müssen zwischendurch von der Bank absteigen ($p=0,019$). Ein Trend zeigt sich dahingehend, dass weniger Kinder die Arme benötigen und das Gleichgewicht zu halten ($p=0,071$).

2. Einbeiniges Springen über die Matte



In der Grafik angegeben sind die durchschnittliche Anzahl der Sprünge, die die Kinder brauchen, um auf einem Bein über die Matte zu hüpfen und der Prozentsatz der Kinder, die mit dem anderen Bein abstützen. Zwischen erstem und zweitem Erhebungszeitpunkt gibt es signifikante Unterschiede darin, wie viele Sprünge die Kinder jeweils brauchen, um über die Matte zu hüpfen ($p=0,003$). Beim zweiten Erhebungszeitpunkt müssen weniger Kinder mit dem jeweils anderen Bein abstützen, diese Unterschiede sind allerdings statistisch nicht bedeutsam.

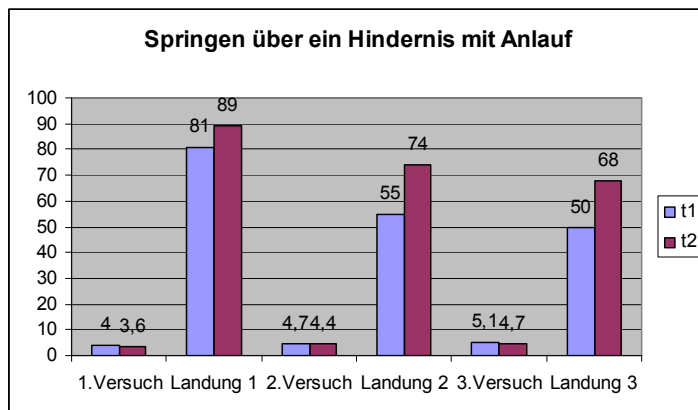
3. Beidbeiniges Springen über ein Hindernis aus dem Stand



In der Grafik angegeben sind die durchschnittliche Anzahl der Teile, über die die Kinder bei den drei Versuchen jeweils springen und der jeweilige Prozentsatz der Kinder, die sicher landen, ohne sich abzustützen oder hinzufallen.

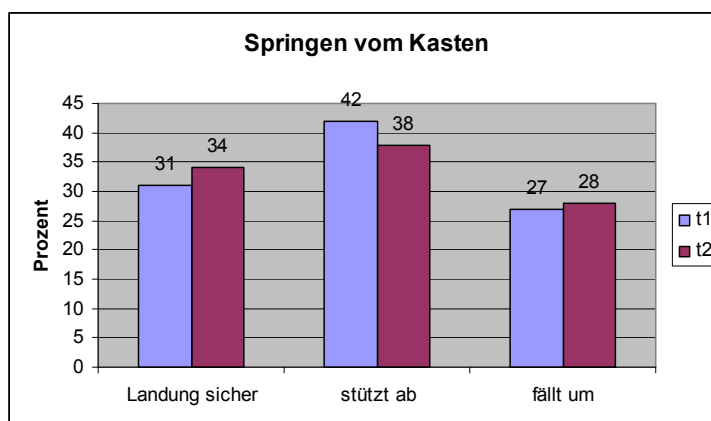
Die Kinder zeigen zum zweiten Messzeitpunkt bezüglich der Anzahl der Hindernisteile keine Verbesserung gegenüber des ersten Messzeitpunktes, allerdings landen sie beim 2. Zeitpunkt signifikant häufiger sicher ohne Abstützen oder Umfallen ($p=0,05$).

4. Springen mit Anlauf über ein Hindernis



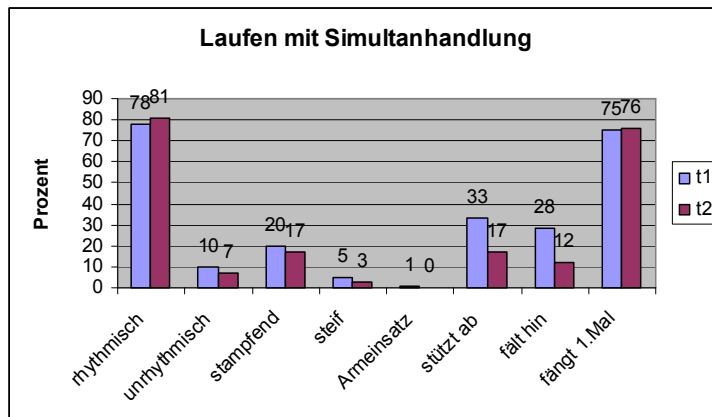
In der Grafik angegeben sind die durchschnittliche Anzahl der Teile, über die die Kinder bei den 3 Versuchen jeweils springen und der jeweilige Prozentsatz der Kinder, die sicher landen, ohne sich abzustützen oder hinzufallen. Auch beim Springen mit Anlauf über ein Hindernis zeigt sich keine Verbesserung bezüglich der Anzahl der Hindernisteile, im Gegenteil werden durchschnittlich sogar weniger Teile verwendet. Eine deutliche, statistisch signifikante Verbesserung zeigt sich allerdings wieder bezüglich der Sicherheit der Landung ($p=0,019$). Signifikant mehr Kinder landen sicher ohne Abstützen oder Hinfallen.

5. Springen vom Kasten



Beim Springen vom Kasten zeigen sich keine statistisch bedeutsamen Unterschiede bezüglich der Landesicherheit. Jeweils etwa ein Drittel der Kinder landet sicher, etwa 40% müssen sich abstützen und mehr als ein Viertel fällt beim Aufsprung um.

6. Laufen mit Simultanhandlung



Sowohl zum ersten als auch zum zweiten Erhebungszeitpunkt läuft der Großteil der Kinder sicher und rhythmisch. Auch bezüglich der verschiedenen Abweichungen vom rhythmischen Lauf und der Anzahl der Fangversuche zeigen sich keine statistisch bedeutsamen Unterschiede. Etwa drei Viertel der Kinder fangen den Ball beim ersten Mal. Unterschiede gibt es allerdings in Hinblick auf die Fangsicherheit. Hier zeigt sich, dass signifikant weniger Kinder zum zweiten Messzeitpunkt beim Fangen hinfallen oder sich abstützen müssen.