
Heimvorteil & Teamperformance

Präsentation zum Proseminar Sportökonomik

WS 2010/11

30.11.2010

Felix Durchdewald, Andreas Leimser

1

Gliederung

- Einleitung
 - Begriffsdefinitionen
 - Aktueller Forschungsstand
 - Studie zum Heimvorteil
 - Beispiel WM 06
 - Einbeziehung der „within-match performance“
 - Fazit
 - Aktuelle Tendenzen
 - Diskussion
-

2



3



4



Begriffsdefinitionen

- Heimvorteil:
 - Besseres Abschneiden im gewohnten Umfeld
 - Auswärts schlechtere Performance
- Teamperformance:
 - Abschneiden/Auftreten einer Mannschaft
 - Taktisch/spielerisch eine Einheit

Aktueller Forschungsstand

- Heimvorteil ist existent
 - Je nach Sportart Verschieden stark ausgeprägt
 - Schwer exakt messbar
 - 4 Hauptfaktoren für Heimvorteil:
 - Vertrautheit (taktischer/psychologischer Faktor)
 - Reisestrapazen (physiologischer Faktor)
 - Regelwerk
 - Zuschauereffekte (psychologischer Faktor)
-

7

Aktueller Forschungsstand

Weitere mögliche Faktoren:

- Stärke der Teams
- Trainer/Management Input
- Zeitpunkt des Spiels in der Saison

Verschiedene Herangehensweisen an die Problemstellung:

- Analyse von Ligastatistiken
 - Psychologische Herangehensweise
 - Einbeziehung der „within-match performance“
-

8

Studie zum Heimvorteil

Ziel der Studie ist die Beantwortung folgender Fragen:

- Welche Gründe gibt es für den relativen Erfolg von Heimmannschaften?
 - Haben Heimmannschaften in manchen Sportarten größeren Vorteil als in anderen?
 - Wie sieht es mit dem Playoff/Cup Heimvorteil im Vergleich zum Heimvorteil regulärer Saisons aus?
-

9

Messung/Berechnung des Heimvorteils

- Mathematisches Modell:

Spielausgang: $z_i = r_i - r_j + h + e = w_i + 0d_i - l_i$

z_i ... 1 für Heimsieg; 0 für Unentschieden; -1 für Heimniederlage

Heimteam Index i - Auswärtsteam Index j

r ... Mannschaftsranking auf „neutralem“ Boden

h ... Heimvorteil

e ... Fehler

$w_i = 1$ (Heimsieg)

$d_i = 1$ (unentschieden)

$l_i = 1$ (Heimniederlage)

10

Messung/Berechnung des Heimvorteils

- Anzahl Heimspiele N:

$$N = \sum_k (w_i + d_i + l_i)$$

- Heimvorteil h:

$$h = \frac{1}{N} \sum_k (w_i + 0d_i - l_i) - \frac{1}{N} \sum_k (r_i - r_j)$$

$$h = \frac{1}{N} \sum_k (w_i - l_i)$$

d, ein Unentschieden, fließt in den Heimvorteil nur über die Anzahl der Heimspiele ein

11

Beispiel österreichische Bundesliga Saison 2009/2010

- Heimspiele N = 180
- Heimsiege $w_i = 92$
- Unentschieden $d_i = 44$
- Heimniederlagen $l_i = 44$
- $h = 1/N \times (w_i - l_i) = 1/180 \times (92 - 44) = 0.267$

d.h. **26.67 %** mehr Heimspiele wurden gewonnen als verloren.

12

Sportarten

- Rugby Union (Zurich Premiership 2002-2005; Super 12 2001-2005)
- Fußball (England & Italien 1994-2005; Deutschland & Norwegen 1994-1997; Pokalwettbewerbe 1994-2005)
- NBA (1992-2005)
- Australian Rules Football (1980-1994)
- NFL (1997-2006)
- College Football (US) (1978-1981)
- NHL (1993-2004)
- MLB (1992-2005)

➤Die Ergebnisse für den Heimvorteil lassen eine Gruppierung der Sportarten nach dem Wert des Heimvorteils zu.

13

Rugby Union; Fußball; NBA

| Sport | Regular Season | | Playoff/Cup | | Regular Season | Playoff/Cup |
|-------------|----------------|-------|-------------|-------|----------------|--|
| | Seasons | Games | Seasons | Games | Home Advantage | Home Advantage (Adjusted Home Advantage) |
| Rugby Union | 8 | 725 | | | 25.1% | |
| Soccer | 28 | 9908 | 11 | 3304 | 21.7% | 26.9% |
| NBA | 12 | 13682 | 12 | 892 | 21.0% | 29.6%(26.7%) |

Abb. 1. Home Advantages Expressed as Home Wins Minus Home Losses (Stefani, 2006, S.206)

Gründe für hohen Heimvorteil:

- kontinuierlicher Spielfluss
- starke Zuschaueremotionen
- Bodenbeschaffenheit, Hintergrundfarben- & formen

14

Australian Rules Football; NFL; College Football

| Sport | Regular Season | | Playoff/Cup | | Regular Season | Playoff/Cup |
|---------------------------|----------------|-------|-------------|-------|----------------|---|
| | Seasons | Games | Seasons | Games | Home Advantage | Home Advantage (Adjusted Home Advantage) |
| Australian Rules football | 15 | 1681 | | | 18.8% | |
| NFL | 9 | 2248 | | | 17.5% | |
| College football | 3 | 1669 | | | 16.6% | |

Abb. 2. Home Advantages Expressed as Home Wins Minus Home Losses (Stefani, 2006, S.206)

Gründe für Heimvorteil:

- Spielart weniger ermüdend
- unbegrenzte Auswechslung (4 Spieler bei AFL)
- Größe des Spielfelds
- häufige Spielunterbrechungen
- Bodenbeschaffenheit variiert weniger

NHL; MLB

| Sport | Regular Season | | Playoff/Cup | | Regular Season | Playoff/Cup |
|-------|----------------|-------|-------------|-------|----------------|---|
| | Seasons | Games | Seasons | Games | Home Advantage | Home Advantage (Adjusted Home Advantage) |
| NHL | 10 | 11466 | 10 | 861 | 9.7% | 8.2%(7.2%) |
| MLB | 13 | 30347 | 13 | 396 | 7.5% | 7.1% |
| | 98 | 71726 | 46 | 5453 | | |

Abb. 3. Home Advantages Expressed as Home Wins Minus Home Losses (Stefani, 2006, S.206)

Gründe für den niedrigen Heimvorteil:

- NHL: unbegrenzte Auswechslung der Spieler
- NHL: Abgrenzung als Barriere
- NHL: Eishärte und Härte der Banden variieren gering
- MLB: nur 14.5% der Spieldauer sind Spielrelevant
- MLB: mehrere Spieltage an einem Ort

Unterschiede des Spielablaufs

| Sport | <i>NP</i> | <i>PT</i> | <i>GL</i> | <i>%IP</i> | <i>NS</i> | <i>SR?</i> |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|------------|
| Rugby Union | 15 | 80 | 105 | 76.2% | 7 | No |
| Soccer | 11 | 90 | 109 | 82.6% | 3 | No |
| NBA Basketball | 5 | 48 | 130 | 36.9% | Entire Team | Yes |
| Australian Rules Football | 18 | 80 | 120 | 66.7% | 4 | Yes |
| NFL Football | 11 | 60 | 190 | 31.6% | Entire Team | Yes |
| College Football | 11 | 60 | 200 | 30.0% | Entire Team | Yes |
| NHL Hockey | 6 | 60 | 140 | 42.8% | Entire Team | Yes |
| MLB Baseball | 9 | | 165 | 14.5% | Entire Team | No |

Abb. 4. Players, Ball in Play, and Substitutions (Stefani, 2006, S.207)

- Verhältnis reguläre Spielzeit *PT* zu durchschnittlich benötigter Zeit *GL*
- %-satz Ball im Spiel (*%IP*)
- Auswechslungen/Mannschaft *NS* und unbegrenzte Auswechselbarkeit *SR?*

Heimvorteil bei internationalen bzw. nationalen Spielen:

TABLE 12.4
Super 12 Home Advantage for Domestic and International Matches Five seasons: 2001-2005.

| Type of Match | Games | Home Advantage |
|---------------|-------|----------------|
| Domestic | 93 | 12.9% |
| International | 237 | 30.0% |
| | 330 | 25.2% |

Abb. 5. Super 12 Home Advantage for Domestic and International Matches Five seasons (Stefani, 2006, S.209)

- Super 12: bis 2004/05 12 Teams aus Australien, Neuseeland, Südafrika (ab 2005/06: 14 Teams)
- hier fällt der physiologische Faktor offensichtlich stark ins Gewicht

Beispiel WM 06

- Studie untersucht u.a. die Rolle der Motivation bei Heimspielen
- Frage ob deutsche Mannschaft tatsächlich einen Vorteil davon hat die WM „zu Hause“ zu spielen
- Zusammenfassend, aus psychologischer Sicht, durchaus mit Vorteil zu rechnen

Beispiel WM 06

- **Gründe:**
 - mit Publikum assoziierten positiven Leistungs- und Selbstwirksamkeitserwartungen der Spieler
 - Setzt Übereinstimmung von öffentlichen & persönlichen Erwartungen voraus
 - sonst, wirken eher sogenannte „choking-Effekte“ („choking under pressure“)
 - Choking-Effekte: Wichtigkeit des Bewerbs führt zu Leistungseinbußen

Die „within-match performance“

Es spielen auch andere Faktoren eine Rolle:

- Stärke der Teams,
- Trainer und Management Input,
- Zeitpunkt des Spiels in Saison,
- Taktik
- Ziel der Studie: Einbeziehung der taktischen Ausrichtung bzw. „within match performance“

21

Daten und Modelle

- Englische Premier League
- 48% von 380 Spielen gewinnt Heimteam
- 27% gewinnt das Auswärtsteam
- 25% enden unentschieden
- 57% der maximal möglichen Punkte holte Heimteam

22

TABLE 1: FA Carling Premiership League Table, 1997-1998

| | | Overall Points ^a | Overall Goal Difference | Home Record | | | | | Away Record | | | | |
|----|---------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------|-------|------|---------------------|-----------------|-------------|-------|------|---------------------|-----------------|
| | | | | Won | Drawn | Lost | Points ^b | Goal Difference | Won | Drawn | Lost | Points ^b | Goal Difference |
| 1 | Arsenal | 78 | +35 | 15 | 2 | 2 | 47 | +33 | 8 | 7 | 4 | 31 | +2 |
| 2 | Manchester United | 77 | +47 | 13 | 4 | 2 | 43 | +33 | 10 | 4 | 5 | 34 | +14 |
| 3 | Liverpool | 65 | +26 | 13 | 2 | 4 | 41 | +26 | 5 | 9 | 5 | 24 | 0 |
| 4 | Chelsea | 63 | +28 | 13 | 2 | 4 | 41 | +23 | 7 | 1 | 11 | 22 | +5 |
| 5 | Leeds United | 59 | +11 | 9 | 5 | 5 | 32 | +10 | 8 | 3 | 8 | 27 | +1 |
| 6 | Blackburn Rovers | 58 | +5 | 11 | 4 | 4 | 37 | +14 | 5 | 6 | 8 | 21 | -9 |
| 7 | Aston Villa | 57 | +1 | 9 | 3 | 7 | 30 | +2 | 8 | 3 | 8 | 27 | -1 |
| 8 | West Ham United | 56 | -1 | 13 | 4 | 2 | 43 | +22 | 3 | 4 | 12 | 13 | -23 |
| 9 | Derby County | 55 | +3 | 12 | 3 | 4 | 39 | +15 | 4 | 4 | 11 | 16 | -12 |
| 10 | Leicester City | 53 | +10 | 6 | 10 | 3 | 28 | +6 | 7 | 4 | 8 | 25 | +4 |
| 11 | Coventry City | 52 | +2 | 8 | 9 | 2 | 33 | +9 | 4 | 7 | 8 | 19 | -7 |
| 12 | Southampton | 48 | -5 | 10 | 1 | 8 | 31 | +5 | 4 | 5 | 10 | 17 | -10 |
| 13 | Newcastle United | 44 | -9 | 8 | 5 | 6 | 29 | +2 | 3 | 6 | 10 | 15 | -11 |
| 14 | Tottenham Hotspur | 44 | -12 | 7 | 8 | 4 | 29 | +1 | 4 | 3 | 12 | 15 | -13 |
| 15 | Wimbledon | 44 | -12 | 5 | 6 | 8 | 21 | -7 | 5 | 8 | 6 | 23 | -5 |
| 16 | Sheffield Wednesday | 44 | -15 | 9 | 5 | 5 | 32 | +4 | 3 | 3 | 13 | 12 | -19 |
| 17 | Everton | 40 | -15 | 7 | 5 | 7 | 26 | -2 | 2 | 8 | 9 | 14 | -13 |
| 18 | Bolton Wanderers | 40 | -20 | 7 | 8 | 4 | 29 | +3 | 2 | 5 | 12 | 11 | -23 |
| 19 | Barnsley | 35 | -45 | 7 | 4 | 8 | 25 | -10 | 3 | 1 | 15 | 10 | -35 |
| 20 | Crystal Palace | 33 | -34 | 2 | 5 | 12 | 11 | -24 | 6 | 4 | 9 | 22 | -10 |

a. Maximum number of points = 114.

b. Maximum number of home points/away points = 57.

Abb. 6. FA Carling Premiership League Table 1997-1998 (Carmichael&Thomas, 2005, S.269)

23

Daten und Modelle

- 4 Kategorien des Index (ballorientiert):
 - Angreifen/konstruktives Spiel (Torschüsse, Erfolgreiche Dribblings, Pässe zu Mitspielern)
 - Aggressives Spiel (Zweikämpfe, Freistöße aufgrund von Fouls)
 - Weniger konstruktives Spiel/ nicht effizient (Befreiungsschläge, Blocks, Fehlpässe)
 - Defensives Spiel (Torwartaktionen u.a.)

Daten und Modelle

- Offensives Spiel wird eher mit Heimmannschaften assoziiert
- Gastmannschaften neigen eher zu defensivem bzw. aggressivem Spiel

25

TABLE 2: Variable Definitions and Group Statistics

| <i>Variable</i> | <i>Definition</i> | <i>Home Mean</i> | <i>Away Mean</i> | <i>Mean Difference</i> | <i>Independent Samples t Statistic</i> |
|------------------------------|---|------------------|------------------|------------------------|--|
| GOALS | Goals scored | 1.5579 | 1.1237 | .4342 | 4.637*** |
| Attacking/constructive plays | | | | | |
| SHOTS | Shots (on/off target, blocked, hit woodwork) | 13.4842 | 11.1553 | 2.3289 | 7.405*** |
| SHONT | Shots on target | 4.3921 | 3.3632 | 1.0289 | 6.192*** |
| HTWOOD | Shots that hit woodwork | .3289 | .2079 | .1211 | 2.975*** |
| SHOFT | Shots off target | 6.7105 | 5.0132 | 1.6974 | 8.116*** |
| SHBL | Shots blocked | 2.5711 | 2.0526 | .5184 | 3.456*** |
| PASSZ | Passes to own team player in scoring zone | 7.1763 | 4.9342 | 2.2421 | 8.493*** |
| PASS | Passes to own team player outside scoring zone | 284.9053 | 262.2421 | 22.6632 | 4.392*** |
| DRUN | Dribbles and runs and possession retained | 17.7237 | 15.0079 | 2.7158 | 3.626*** |
| PASSZO | Passes to opponent team player in scoring zone | 15.9237 | 11.7737 | .46946 | 8.84*** |
| Less constructive plays | | | | | |
| CBI | Clearances, blocks, and interceptions | 52.1474 | 6.3526 | -8.2053 | -4.737*** |
| DRUNO | Dribbles and runs and possession lost | 6.1079 | 5.447 | .6632 | 1.785* |
| PASSO | Passes to opponent team player outside scoring zone | 84.8684 | 82.3368 | 2.5316 | 1.502 |

26

TABLE 2 (continued)

| Variable | Definition | Home Mean | Away Mean | Mean Difference | Independent Samples t Statistic |
|------------------|--|-----------|-----------|-----------------|---------------------------------|
| Aggressive plays | | | | | |
| TACKLE | Tackles | 32.3842 | 33.0500 | -.6658 | -.621 |
| FKFOUL | Free kicks given away for fouls | 11.0868 | 12.1684 | -1.0816 | -3.614*** |
| RCARD | Red cards | .0579 | .1237 | -.0658 | -2.944*** |
| YCARD | Yellow cards | 1.2921 | 1.9763 | -.6842 | -7.418*** |
| Defensive plays | | | | | |
| GKSV | Goalkeeper saves | 3.3289 | 4.2974 | -.9684 | -5.938*** |
| GKCT | Goalkeeper caught ball | 3.3316 | 4.2105 | -.8789 | -4.566*** |
| GKDRP | Goalkeeper dropped ball | .1684 | .2474 | -.0789 | -2.174** |
| OG | Own goals conceded | .0237 | .0368 | -.0132 | -1.014 |
| GKDO | Goalkeeper distribution to opponent player | 14.2579 | 16.463 | -2.2053 | -3.537*** |
| GKD | Goalkeeper distribution to own player | 16.6316 | 15.779 | .8526 | 2.113** |
| FKOS | Free kicks given away for offside | 3.8237 | 4.007 | -.1842 | -.96 |

Abb. 7. Variable Definitions and Group Statistics (Carmichael&Thomas, 2005, S. 271-272)

27

Daten und Modelle

Rekursives System als Basis:

$$\text{TORE} = f(\text{Schussversuche auf gegnerisches Tor, defensives Spiel des Gegners}) \quad (1)$$

- Unterschiedliche Variablen die positiven Zusammenhang mit TORE haben:
 - Schussversuche (SHONT, SHOFT...)
 - Defensivaktionen des Gegners (OGKSV, OGKD)

28

TABLE 3: Model Estimates (Dependent Variable Is GOALS)

| Independent Variable | Goals Scored by Home Team | | Goals Scored by Away Team | |
|------------------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|-------------|
| | Home: Equation 3h | | Away: Equation 3a | |
| | Coefficient | t Statistic | Coefficient | t Statistic |
| SHONT | .089 | 3.177*** | .022 | .717 |
| HTWOOD | .206 | 1.85* | .067 | .489 |
| SHOFT | -.034 | -1.324 | .051 | 2.113*** |
| SHBL | -.002 | -.057 | .022 | .614 |
| OTACKLE | .009 | 2.03** | .002 | .387 |
| OFKFOUL | .034 | 2.096** | .001 | .09 |
| OCARD | .081 | 1.611 | .096 | 1.713* |
| OGKSTOP | -.03 | -1.174 | -.015 | -.625 |
| OOG | 1.235 | 3.536*** | .799 | 1.897* |
| OGKD | .024 | 2.0*** | .015 | 1.514 |
| OGKDO | -.013 | -1.024 | .002 | .333 |
| FKOS | .086 | 3.096*** | .058 | 2.511** |
| Adjusted R ² | | .583 | | .457 |
| F | | 42.803*** | | 25.857*** |
| No. of observations | | 380 | | 380 |
| Standard error of regression | | 1.3631 | | 1.2305 |

Abb. 8. Model Estimates (Carmichael&Thomas, 2005, S.275)

29

Ambiguitäten

- Team mit starker Abwehr vielleicht selbstsicherer bei defensiver Taktik
- Freistöße nach Abseits: - Offensivaktionen
- gute Abwehr
- Zweikämpfe-> gute Abwehr ODER Offensivspiel des Gegners
- Fouls-> aggressives Verteidigen ODER Frustration
- Torwartaktionen-> Guter Torwart ODER starke Offensive

30

Daten und Modelle

$$\text{SCHÜSSE} = f(\text{Ballbesitz, Defensives Spiel des Gegners}) \quad (2)$$

- Konstruktives Spiel
 - Ballbesitz -> positiv für SCHÜSSE
- Ineffizientes Spiel
 - Fehlpässe, Befreiungsschläge, Ballverluste
- Defensives Spiel Gegner
 - Mehr Schussmöglichkeiten -> positiv für SCHÜSSE
- Aggressives Spiel
 - Zweikämpfe, Fouls, Rote/Gelbe Karten

31

TABLE 4: Model Estimates (Dependent Variable is SHOTS)

| Independent Variable | Shots by Home Team | | Shots by Away Team | |
|------------------------------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|
| | Home: Equation 4h | | Away: Equation 4a | |
| | Coefficient | t Statistic | Coefficient | t Statistic |
| PASSZ | .259 | 4.406*** | .37 | 4.959*** |
| PASS | .014 | 5.281*** | .009 | 3.208*** |
| DRUN | .075 | 3.691*** | .069 | 2.912*** |
| PASSZO | .057 | 1.549 | .007 | .15 |
| CBI | .021 | 2.018** | .018 | 1.863* |
| PASSO | -.011 | -1.196 | -.003 | -.326 |
| TACKLE | .043 | 1.619 | .059 | 2.378** |
| FKFOUL | .034 | .638 | -.006 | -.129 |
| CARD | -.95 | -1.392 | 1.103 | 1.338 |
| GKD | -.005 | -.127 | -.004 | -.095 |
| GKDO | -.008 | -.389 | .067 | 1.912* |
| OTACKLE | -.007 | -.27 | -.041 | -1.581 |
| OFKFOUL | .085 | 1.643 | .108 | 1.976** |
| OCARD | .947 | 1.235 | -1.11 | -1.227 |
| OGKSTOP | -.135 | -1.633 | .098 | 1.136 |
| OOG | .926 | .905 | .193 | .144 |
| OGKD | .107 | 2.838*** | .128 | 3.399*** |
| OGKDO | .15 | 3.9*** | -.001 | -.068 |
| FKOS | -.191 | -2.314** | -.091 | -1.197 |
| Adjusted R ² | .826 | | .798 | |
| F | 136.398*** | | 68.085*** | |
| No. of observations | 380 | | 380 | |
| Standard error of regression | 3.9717 | | 3.9005 | |

Ambiguitäten

- Torwartaktionen: Verteilte Bälle aufgrund von:
 - Vorheriger Schussabwehr-> Defensivleistung
 - Eingeleiteter Offensivaktion
- Blocks, Befreiungsschläge, Interferences-> gleiche Möglichkeiten
- Fehlpässe vom Torwart: Defensivschwäche aufgrund von Offensivdruck ODER generelle Abwehrschwäche bzw. schlechte Abstimmung

33

Fazit

- Heimvorteil konnte nicht widerlegt werden
- Existenz/Stärke kommt stark auf Sportart an
- Neben externen Einflüssen spielt auch taktische Ausrichtung eine Rolle
- Heimvorteil wird schwächer (Fußball)
- Weitere Untersuchungen nötig

34

Aktueller Trend

- Alle Spiele der 1. Bundesliga seit 1963 analysiert
- Heimvorteil vorhanden, jedoch abnehmend
- Gewonnene Heimspiele:
 - Bis Saison 1987/88 durchschnittlich 55,8%
 - 2006/07 nur noch 43,8%

Gründe? -> Diskussion

35

Vielen Dank für Eure
Aufmerksamkeit...

36

Diskussion

- Warum wird der Heimvorteil (Fußball) schwächer?
 - Eigene Erlebnisse mit Heimvorteil?
 - Ökonomische(r) Effekt(e) des Heimvorteils?
 - Ist ein Heimspiel immer ein Vorteil?
 - Sind die vorgestellten Faktoren (Reisestrupazen, Familiarität) heute noch aktuell?
 - Warum spielen die Mannschaften wie sie spielen (Auswärts/ Zuhause -> defensiv/offensiv)
 - Hormonelle Ursachen?-> Beispiel Studie
-

37

Literatur

Basisliteratur:

- Carmichael, F., Thomas, D. 2005. Home Field- Effect and Team Performance. Journal of Sports Economics, 6 (3), 264–281
- Stefani, R. (2008), `Measurement and interpretation of home advantage`, in: Albert, J. and Koning, H. (Eds.), Statistical Thinking in Sports, Boca Raton, Chapter 12, 203-216.

Zusatzliteratur:

- Heimvorteil beim Fußball wird immer unwichtiger:
http://www.welt.de/wissenschaft/article2065136/Heimvorteil_beim_Fussball_wird_immer_unwichtiger.html, Zugriff am 17.November 2010
 - Österreichische Fußball-Bundesliga Heimtabelle Saison 2009/2010 unter
http://www.bundesliga.at/archiv/index.php?&sub1=1&sub2=1_2&sub3=1_2_2&saion=20092010, Zugriff am 16.November 2010
 - Plessner, H., Freytag, P., Strauß, B. Fußball verstehen - Beiträge der Sozialpsychologie. Ein Brennpunkt zur Fußballweltmeisterschaft 2006.
Zugriff am 16.November 2010 unter
<http://psycontent.metapress.com/content/g746120k0573270u/?p=62c472a6761f4a848b783>
-

38