

# Multidimensionale Paarvergleiche

**Vergleich der Risikowahrnehmung von Kleinanlegern und  
Experten**



# Agenda

---

Theoretischer Hintergrund

Studiendesign

Forschungsergebnisse

# Überblick über die Studie

---

## Forschungsfrage

Stimmt die subjektive Risikowahrnehmung von Kleinanlegern und Experten (Verkäufer) hinsichtlich der wesentlichen Risikodimensionen gängiger Finanzanlageprodukte überein?

## Studiendesign

- Befragung von Kunden und Verkäufern einer österreichischen Großbank mittels Fragebogen
- Echte Paarvergleiche zwischen mehreren Finanzprodukten
- Vernachlässigung der Renditeerwartungen

## Mögliche Schlussfolgerungen und Erkenntnisse

- Diskrepanz könnte Informationsbedarf für die Kleinanleger und Trainingsbedarf für die Verkäufer indizieren
- Fit zwischen Erwartungen und Ergebnissen könnte erhöht werden

# Objektives Risiko erklärt das Verhalten von Anlegern nicht hinreichend

## Objektives Risiko

Gibt Auskunft über den erwarteten Wert des eintretenden Schadens.  
→ Schadensausmaß \* Eintrittswahrscheinlichkeit

## Subjektive Risikowahrnehmung

Durch individuelle und kulturelle Faktoren beeinflusst.  
→ Kontextabhängigkeit  
→ Multidimensionalität

## Relativistische Perspektive

Risiko hängt allein von individuellen Faktoren ab, objektives Risiko existiert nicht  
→ Individuelle Risikomodellierung notwendig  
→ Objektive Kennzahlen können das Verhalten von Anlegern nicht erklären



## Positivistische Perspektive

Individuelle Einflüsse auf die Risikowahrnehmung werden akzeptiert, allerdings sollte versucht werden Risiko möglichst objektiv zu messen, um das Verhalten von Anlegern zu erklären  
→ Objektive Risikokennzahlen unterstützen Verhaltensforschung

# Objektive Risikokennzahlen können die subjektive Risikowahrnehmung nur unzureichend darlegen

Anleger maximieren erwarteten Nutzen, nicht die erwartete Rendite  
Erwarteter Nutzen hängt von individuellen Präferenzen ab, die idR nicht bekannt sind

→ Kennzahlen zur objektiven Beurteilung berücksichtigen nicht die individuellen Präferenzen

→ Anleger können nicht allein anhand von objektiven Kennzahlen entscheiden

→ Subjektive Risikowahrnehmung wird zum Entscheidungskriterium

Risiko eines hohen Verlusts

- Value at Risk
- Cash-Flow at Risk
- ...

Gewinnrisiko

- Volatilität
- Beta-Faktor
- ...

Informationsrisiko

- ???

# Ergebnisse ausgewählter früherer Studien über die subjektive Risikowahrnehmung von Finanzprodukten

MacGregor et al. (1999)

- Expertenbefragung über inv.entscheidungsrelevante Faktoren
- Rendite hat großen Einfluss, da besser mess- und darstellbar
- Anlagerisiko weniger wichtig, da nur schwer evaluierbar

Diacon, Ennew (2001)

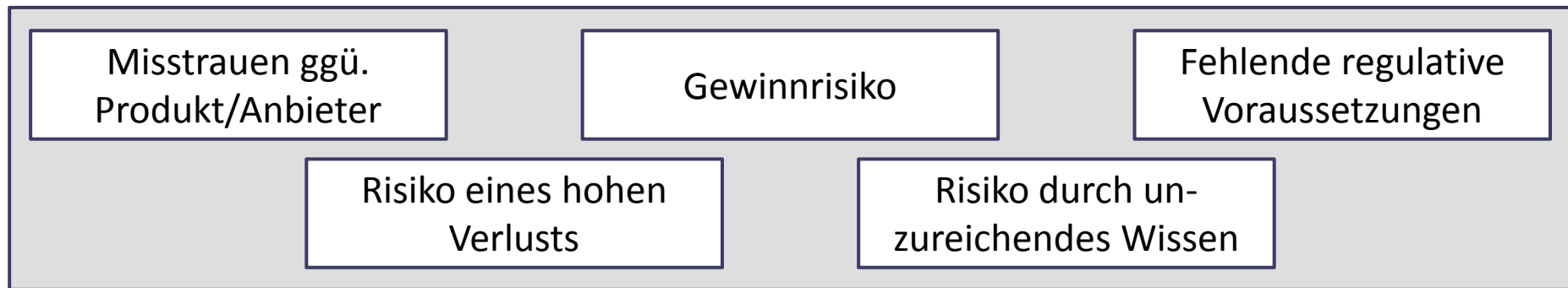
- Befragung von Kleinanlegern über ihre Risikowahrnehmung
- Mittels Faktoranalyse werden fünf Dimensionen errechnet
- Anleger verlangen nicht für alle Dimensionen Entschädigung

Diacon (2003)

- Vergleich von Experten- und Laienwahrnehmung
- Übereinstimmung bei Einschätzung der Volatilität
- Experten haben mehr Vertrauen in systemische Variablen

# Bestimmung der Objektkovariaten

Diacon/Ennew (2001) identifizieren fünf Dimensionen der Risikowahrnehmung



Diacon (2003) reduziert auf drei Dimensionen



## Beschreibung der Sample-Group

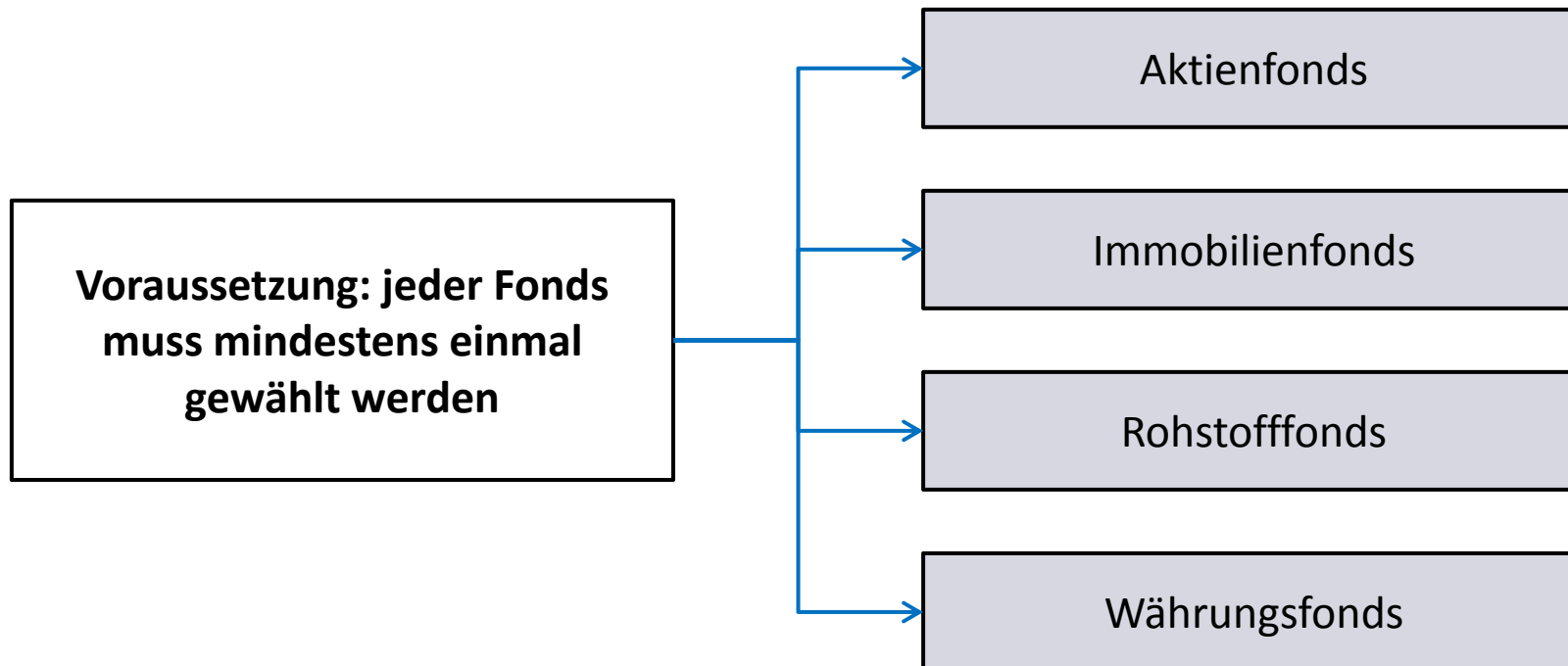
Insgesamt wurden 355 Bankkunden und Verkäufer von Finanzanlageprodukten österreichweit mittels Fragebogens befragt

	Experten	Laien	Gesamt
Wissen über Fonds	117	147	264
Alter	19-59 Jahre Ø ~ 42,2	18-75 Jahre Ø ~ 44,5	Ø ~ 43,4 Jahre
Geschlecht:			
• weiblich	37,6 %	43,5 %	40,9 %
• männlich	61,5 %	56,5 %	58,7 %
Ausbildung:			
Matura	41 %	38 %	39 %
Berufsbildende Schule	21 %	16 %	18 %
Lehre	18 %	26 %	23 %



# Finanzanlageprodukte

Ein Fonds bündelt das Geld vieler Anleger und investiert dieses in unterschiedliche Alternativen. Das Risiko im Vergleich zu einer Investition in eine einzelne dieser Alternativen wird so reduziert.



# Fragebogen Design

## 4 Objekte:

- Aktienfonds
- Immobilienfonds
- Währungsfonds
- Rohstofffonds

## Objektkovariate:

- Hoher Verlust
- Informationsrisiko
- Gewinnrisiko

## Subjektkovariate:

- Experte
- Laie



## 1. Frage

Bei welchem der folgenden Fonds schätzen Sie das Risiko einen hohen Verlust (mehr als ein Drittel des Kapitals) zu erleiden höher ein?

## 2. Frage

Welcher Fonds birgt Ihrer Meinung nach die größere Gefahr ausgehend von fehlenden/falschen Informationen oder Unverständlichkeit des Produkts?

## 3. Frage

Bei welchem der folgenden beiden Fonds sehen Sie ein höheres Risiko, dass der Gewinn hinter den gesteckten Erwartungen zurückbleibt, oder ein geringer Verlust erzielt wird?

# LLBT-Modell

---

Modellrechnung ohne Dependencies

Wahrscheinlichkeit, dass Objekt  $i$  dem Objekt  $j$  bei Attribut  $a$  vorgezogen wird:

$$P\{O_i >_a O_j\} = \frac{\pi_{ia}}{(\pi_{ia} + \pi_{ja})}$$

Loglineare Darstellung:

$$\ln m_{ija,1} = \mu_{ija} + \lambda_{ia} + \lambda_{ja}$$

# Modell Verlustrisiko

```
> summary(res.verlust_exp_vgl)

Call:
glm(formula = y ~ Aktien + Immobilien + Rohstoff + Waehrung +      (Aktien + Immobilien + Rohstoff +
Waehrung):exp_verlust,
     eliminate = mu:exp_verlust, family = poisson, data = des.verlust_exp)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.868404 -0.277958 -0.006159  0.390233  0.788729

Coefficients of interest:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
Aktien          0.27148    0.07280   3.729 0.000192 ***
Immobilien     -0.34518    0.07254  -4.759 1.95e-06 ***
Rohstoff       -0.18741    0.07076  -2.649 0.008082 **
Waehrung                NA           NA      NA      NA
exp_verlust2:Aktien  -0.23831    0.09720  -2.452 0.014219 *
exp_verlust2:Immobilien -0.25053    0.09943  -2.520 0.011743 *
exp_verlust2:Rohstoff -0.25010    0.09649  -2.592 0.009540 **
exp_verlust2:Waehrung      NA           NA      NA      NA
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for poisson family taken to be 1)

Std. Error is NA where coefficient has been constrained or is unidentified

Residual deviance: 4.9215 on 6 degrees of freedom
AIC: 181.59

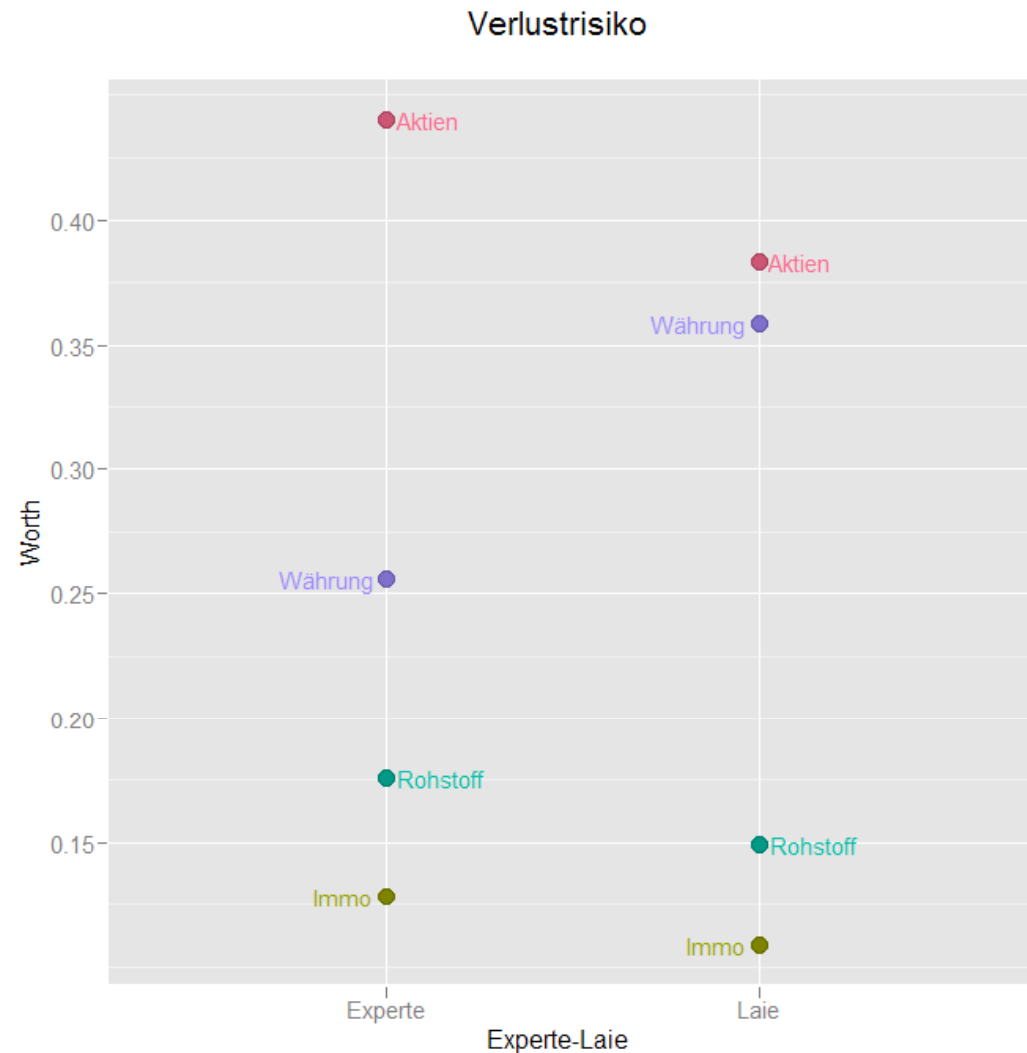
Number of iterations: 2

> anova(res.verlust_exp,res.verlust_exp_vgl)
Analysis of Deviance Table

Model 1: y ~ Aktien + Immobilien + Rohstoff + Waehrung
Model 2: y ~ Aktien + Immobilien + Rohstoff + Waehrung + exp_verlust:Aktien +
exp_verlust:Immobilien + exp_verlust:Rohstoff + exp_verlust:Waehrung
  Resid. Df Resid. Dev Df Deviance
1          9    14.6876
2          6     4.9215  3    9.7661
```

# Wahrnehmung Verlustrisiko Experten-Laien

- Aktienfonds werden am riskantesten eingestuft.
- Laien nehmen Währungsfonds riskanter wahr als Experten.
- Rohstoff- und Immobilienfonds werden ähnlich wahrgenommen.



# Modell Gewinnrisiko

```
> summary(res.gewinn_exp_vgl)

Call:
glm(formula = y ~ Aktien + Immobilien + Rohstoff + Waehrung +
      (Aktien + Immobilien + Rohstoff + Waehrung):exp_gewinn, eliminate = mu:exp_gewinn,
      poisson, data = des.gewinn_exp)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.25118  -0.48078  -0.01039   0.51969   1.04384

Coefficients of interest:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
Aktien          0.16820   0.06975   2.412  0.01588 *
Immobilien     -0.09024   0.06903  -1.307  0.19116
Rohstoff       -0.16216   0.06944  -2.335  0.01954 *
Waehrung                NA           NA      NA      NA
exp_gewinn2:Aktien  -0.12617   0.09321  -1.354  0.17587
exp_gewinn2:Immobilien -0.25790   0.09350  -2.758  0.00581 **
exp_gewinn2:Rohstoff  -0.05199   0.09302  -0.559  0.57621
exp_gewinn2:Waehrung      NA           NA      NA      NA
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for poisson family taken to be 1)

Std. Error is NA where coefficient has been constrained or is unidentified

Residual deviance: 9.1721 on 6 degrees of freedom
AIC: 187.12

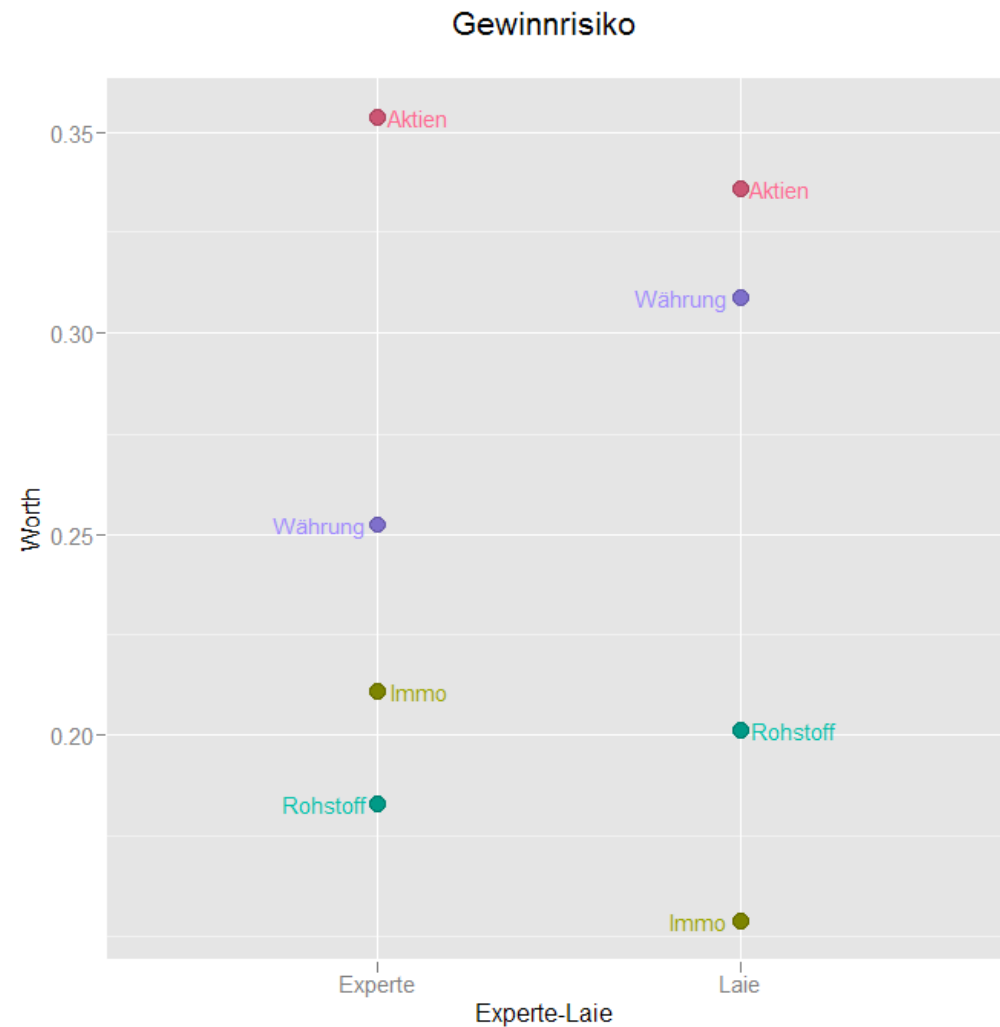
Number of iterations: 2

> anova(res.gewinn_exp,res.gewinn_exp_vgl)
Analysis of Deviance Table

Model 1: y ~ Aktien + Immobilien + Rohstoff + Waehrung
Model 2: y ~ Aktien + Immobilien + Rohstoff + Waehrung + exp_gewinn:Aktien +
      exp_gewinn:Immobilien + exp_gewinn:Rohstoff + exp_gewinn:Waehrung
  Resid. Df Resid. Dev Df Deviance
1         9    17.8373
2         6     9.1721  3   8.6651
```

# Wahrnehmung Gewinnrisiko Laien-Experten

- Deutlicher Bewertungsunterschied bei Währungsfonds.
- Experten bewerten Immobilienfonds riskanter als Laien.



# Modell Informationsrisiko

```
> summary(res.info_exp_vgl)

Call:
glm(formula = y ~ Aktien + Immobilien + Rohstoff + Waehrung +
    Waehrung):exp_info, eliminate = mu:exp_info,
    family = poisson, data = des.info_exp)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.557019 -0.240060 -0.001211  0.235702  0.530252

Coefficients of interest:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
Aktien          0.08023   0.06879   1.166 0.243489
Immobilien     -0.08933   0.06868  -1.301 0.193383
Rohstoff       -0.09405   0.06870  -1.369 0.171014
Waehrung                NA          NA      NA      NA
exp_info2:Aktien -0.08023   0.09257  -0.867 0.386091
exp_info2:Immobilien -0.31027  0.09368  -3.312 0.000927 ***
exp_info2:Rohstoff -0.13616  0.09262  -1.470 0.141522
exp_info2:Waehrung                NA          NA      NA      NA
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for poisson family taken to be 1)

Std. Error is NA where coefficient has been constrained or is unidentified

Residual deviance: 2.4333 on 6 degrees of freedom
AIC: 180.54

Number of iterations: 2

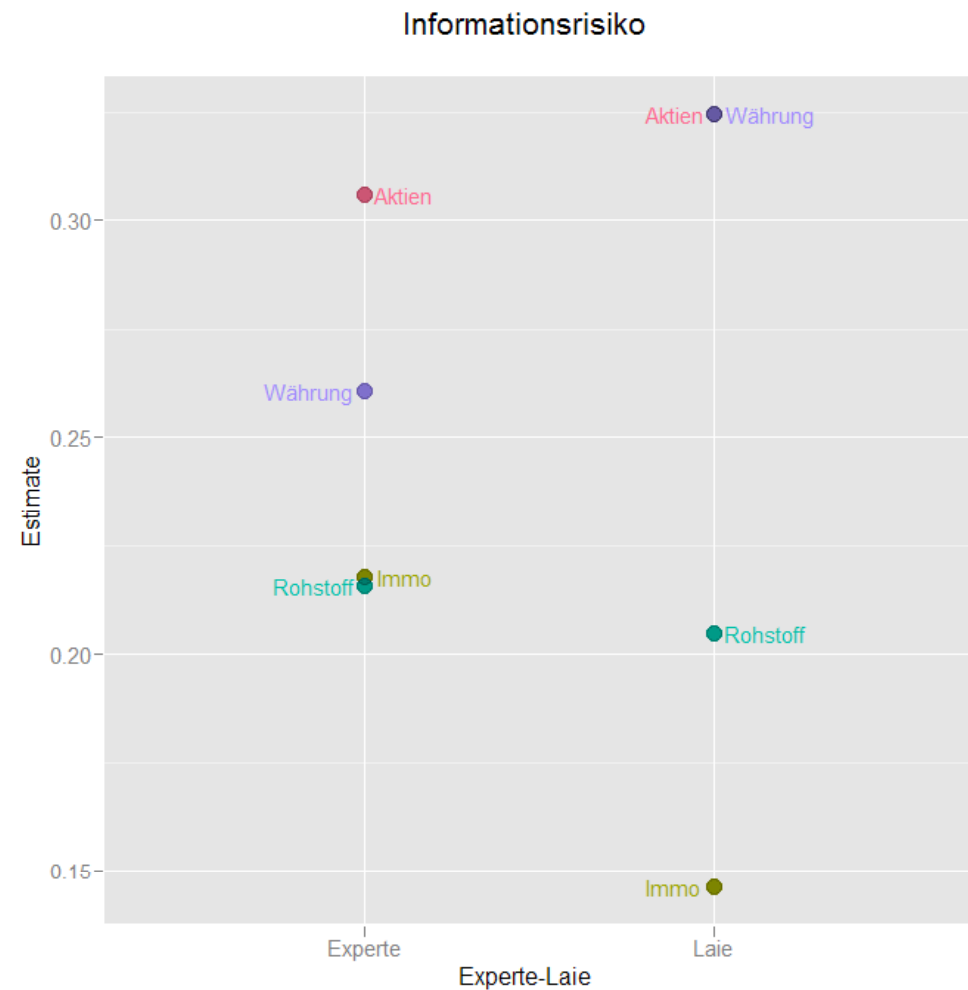
> anova(res.info_exp,res.info_exp_vgl)
Analysis of Deviance Table

Model 1: y ~ Aktien + Immobilien + Rohstoff + Waehrung
Model 2: y ~ Aktien + Immobilien + Rohstoff + Waehrung + exp_info:Aktien +
    exp_info:Immobilien + exp_info:Rohstoff + exp_info:Waehrung
  Resid. Df Resid. Dev Df Deviance
1          9      14.2196
2          6       2.4333  3  11.7863
```



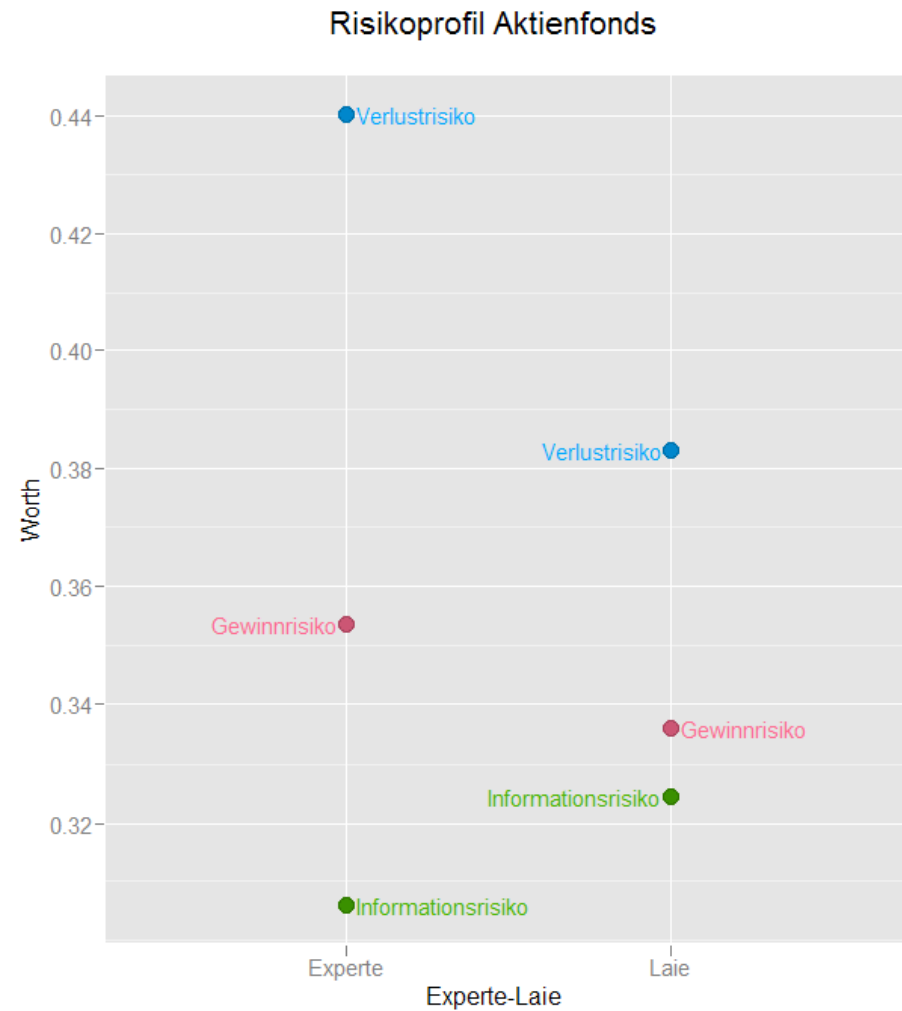
# Wahrnehmung Informationsrisiko Experten-Laien

- Großer Bewertungsunterschied bei allen Fondstypen.
- Laien unterschätzen Immobilienfonds und überschätzen Währungsfonds deutlich.



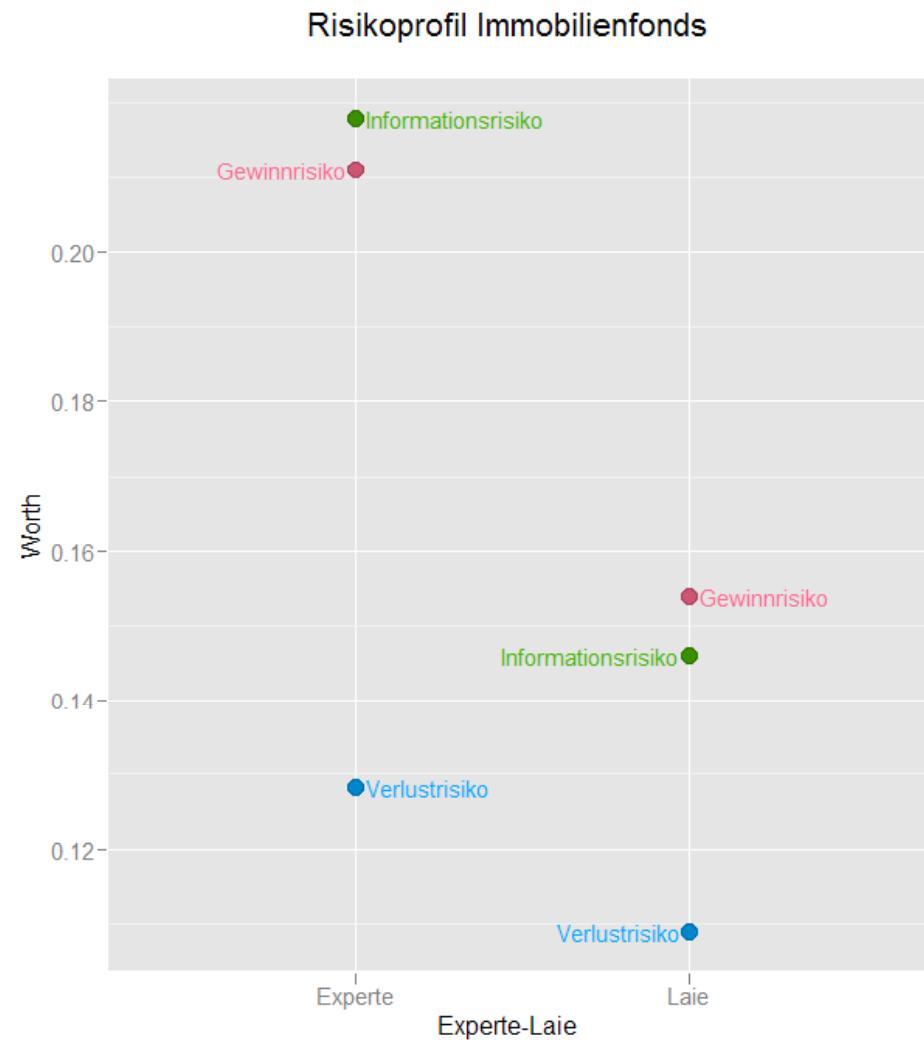
# Risikoprofil Aktienfonds

- Experten nehmen Verlustrisiko und Gewinnrisiko stärker wahr als Laien → Informationslücke schließen.



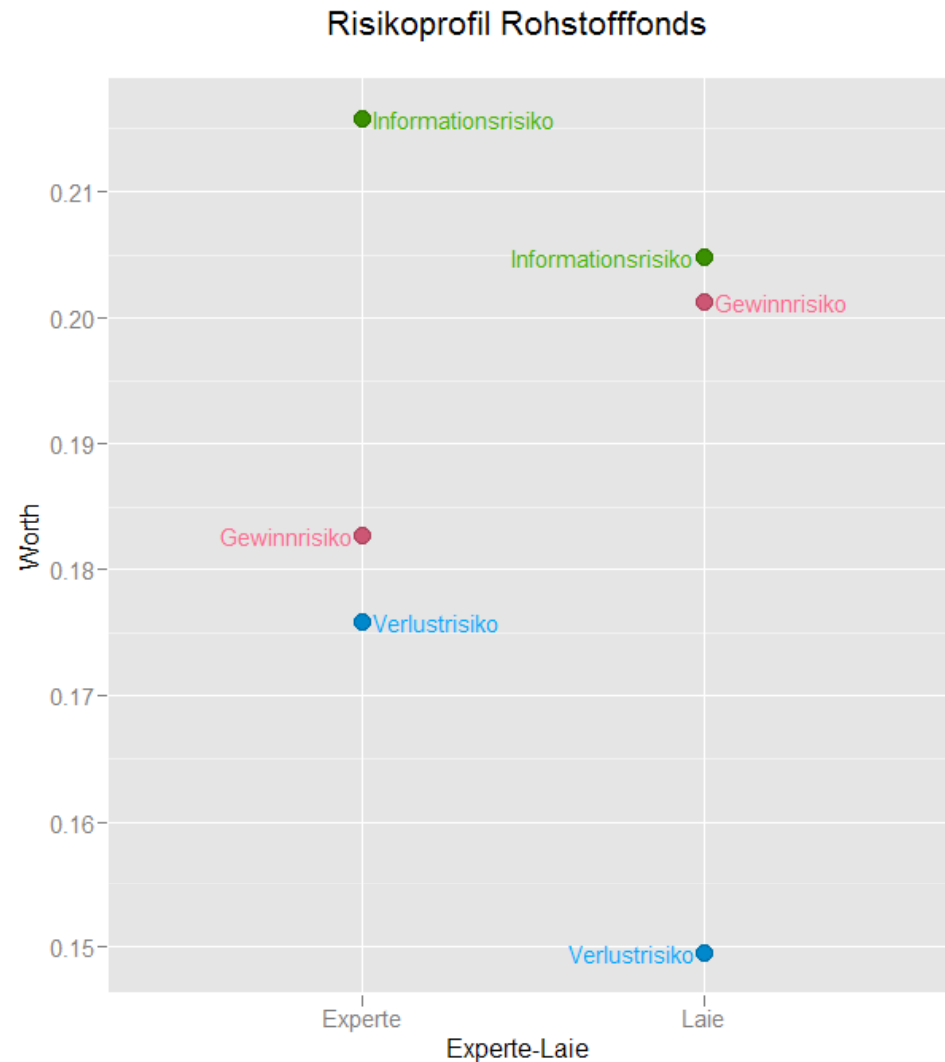
# Risikoprofil Immobilienfonds

- Verlustrisiko wird grundsätzlich als gering eingeschätzt.
- Experten orten vor allem Informations- und Gewinnrisiko.
- Risikowahrnehmung von Laien deutliche unterschiedlich.



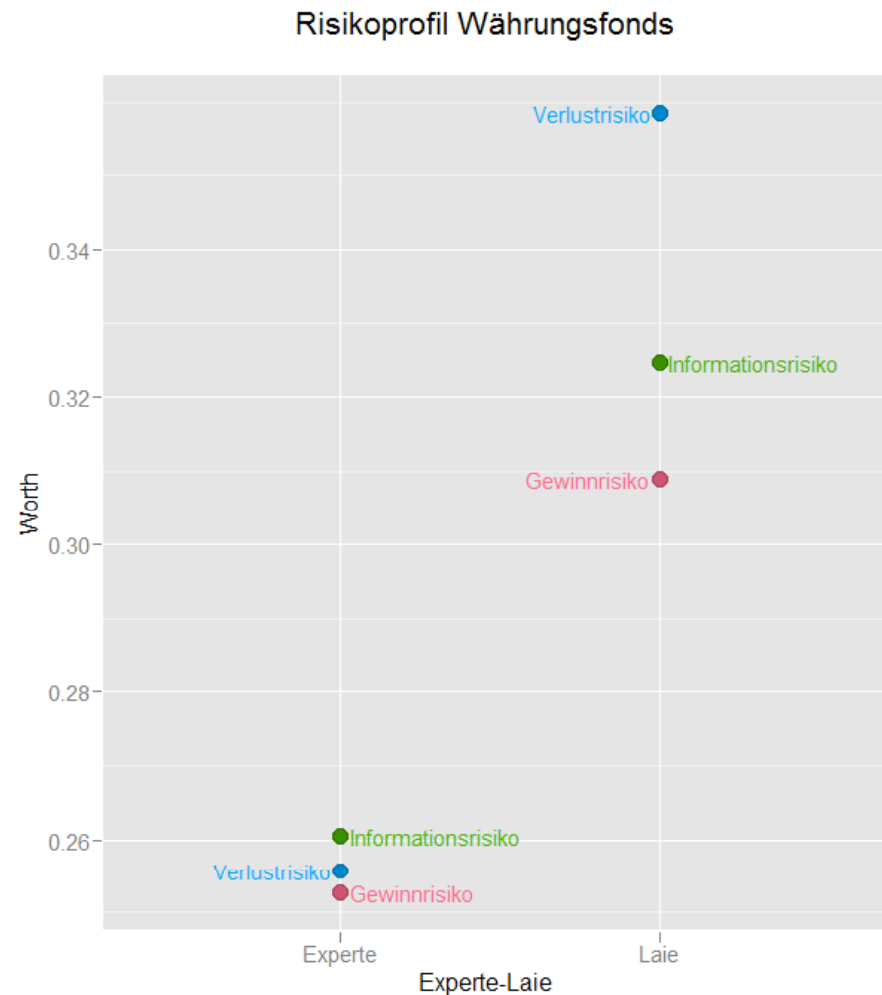
# Risikoprofil Rohstofffonds

- Informationsrisiko wird hoch eingeschätzt.
- Bewertungsunterschiede vor allem bezüglich Gewinn- und Verlustrisiko.



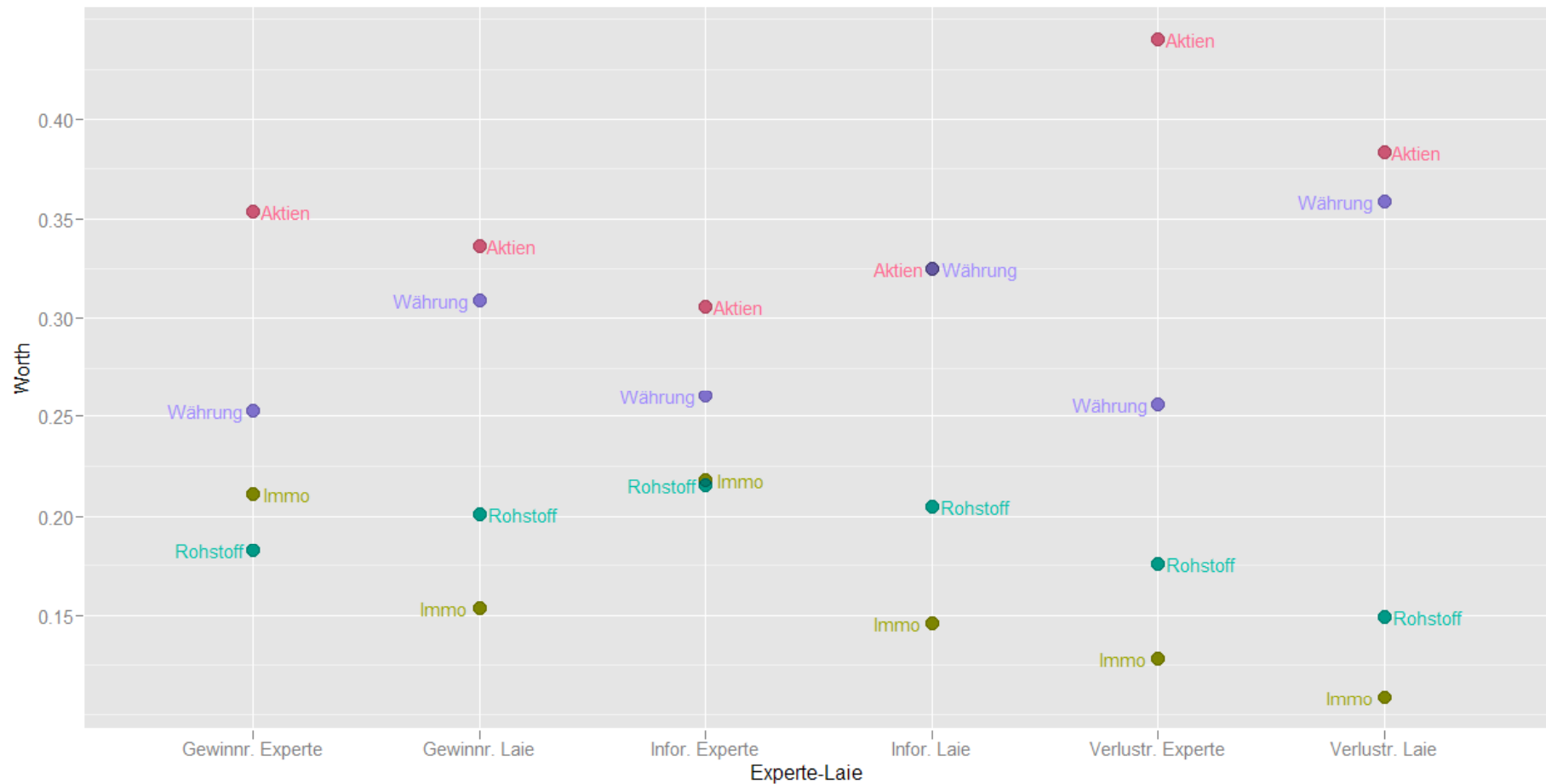
# Risikoprofil Währungsfonds

- Experten weisen äußerst homogene Risikowahrnehmung auf.
- Laien beurteilen Währungsfonds auf allen Risikodimensionen als riskanter.
- Verlustrisiko wird von Laien am stärksten wahrgenommen.



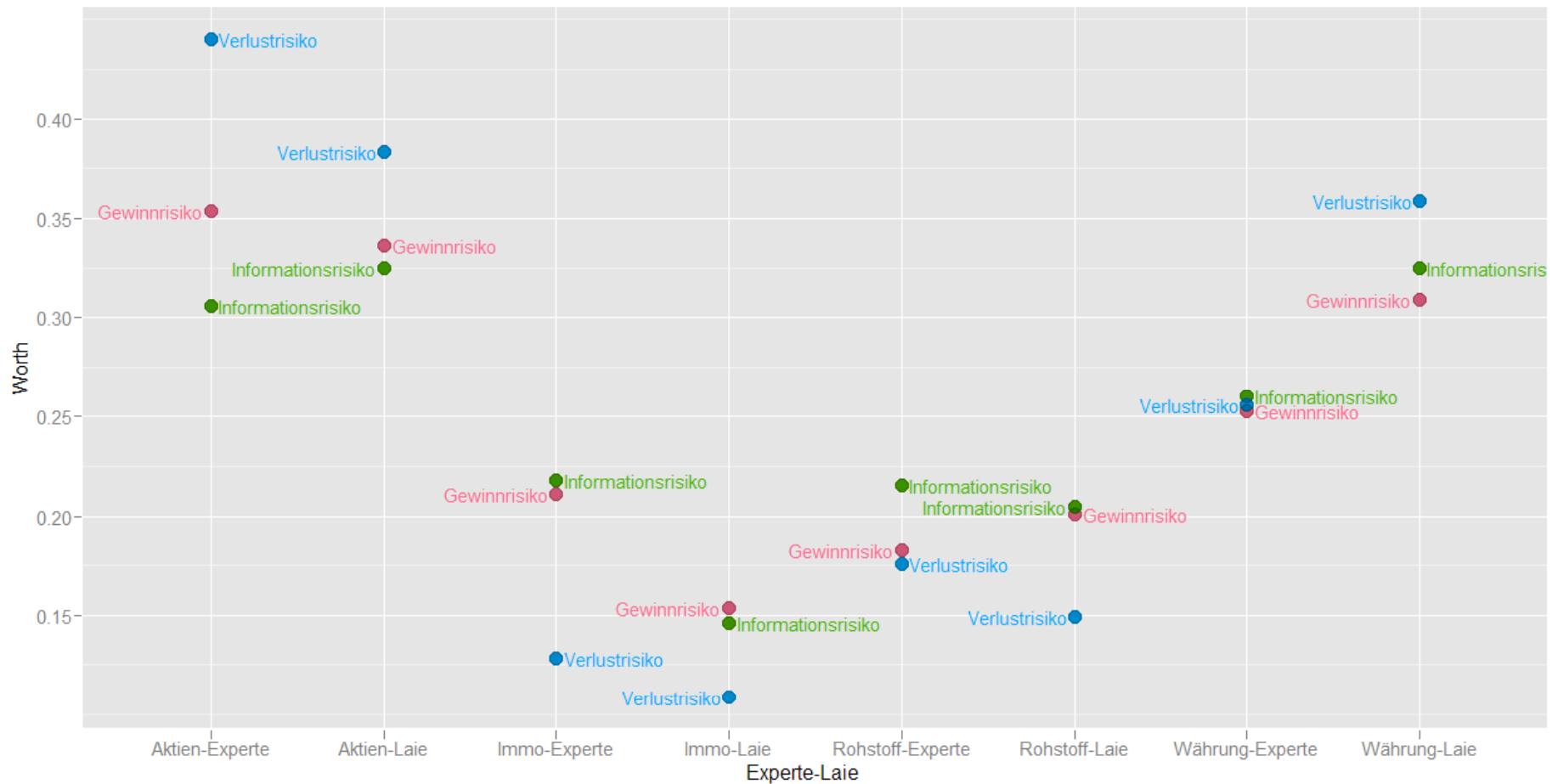
# Wahrnehmung alle Risikodimensionen

Vergleich alle Risikodimensionen

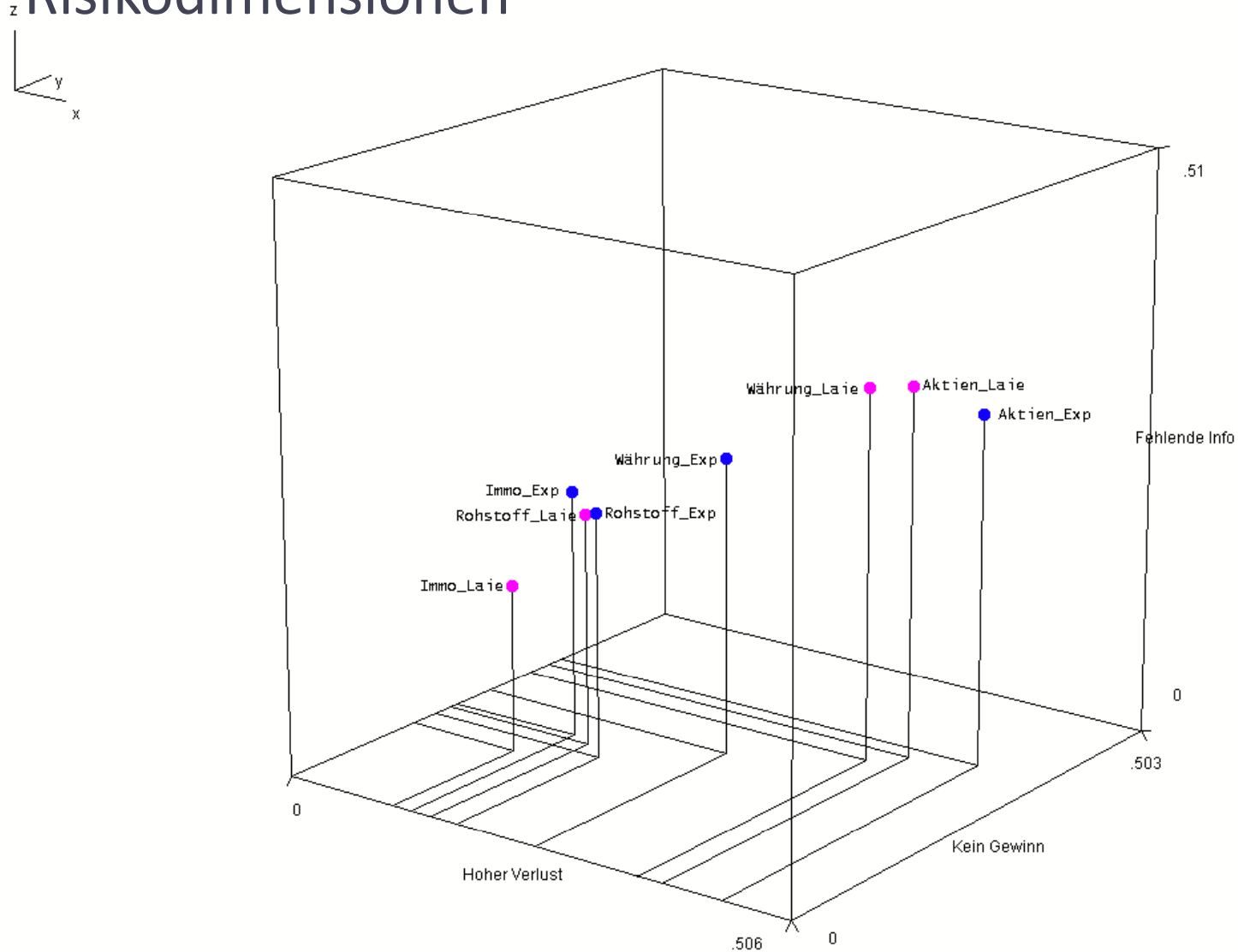


# Risikoprofil aller Fonds

Risikoprofil aller Fonds



# 3D-Darstellung der Worth-Parameter anhand der Risikodimensionen





## Zusammenfassung der Ergebnisse

---

- Aktienfonds und Währungsfonds werden am riskantesten eingestuft.
- Größter Informationsbedarf:
  - Aktienfonds: Verlust- und Gewinnrisiko
  - Immobilienfonds: Gewinn- und Informationsrisiko
- Rohstofffonds werden ähnlich wahrgenommen
- Währungsfonds: Laien haben „Angst“ vor diesen Fonds, Experten sollten Laien ausführlich über das tatsächliche Risiko derartiger Fonds informieren.

# Überblick über die wesentlichen Literaturquellen

---

- **Bostrom, A. (1997a):** Risk Perceptions: “Experts” vs. “Lay People”. *Duke Environmental Law & Policy Forum*, Vol. 8, No. 1, 1997: 101-113.
- **Diacon, S. (2003):** Investment Risk Perceptions: Do consumers and advisers agree? *The International Journal of Bank Marketing*, Vol. 22, No. 3, 2004: 180-198.
- **Diacon, S., Ennew, C. (2001):** Consumer Perception of Financial Risk. *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, Vol. 26, No. 3, 2001: 389-409.
- **Dittrich, R., Francis, B., Hatzinger, R., Katzenbeisser, W. (2006):** Modelling dependency in a multivariate paired comparisons: A log-linear approach. *Mathematical Social Sciences*, Vol. 52, 2006: 197-209.
- **Mitchell, V. (1995):** Consumer perceived risk: conceptualizations and models. *European Journal of Marketing*, Vol. 33, No. 1/2, 1999: 163-195.