



Klaus-J. Hornig, April 2009

Vorbereitung der Hündin zur Belegung



Zwei Methoden...

a) man wartet bis die Hündin läufig wird
und fährt am 14.Tag zum Rüden, der sollte möglichst viele
Titel haben und in der Nähe wohnen, denn „Champion-
Welpen“ verkaufen sich am besten.



Zwei Methoden...

Oder

b) wir investieren etwas mehr an Überlegungen,
und darum geht es in diesem Vortrag



Was muss man alles beachten?

- Zuchtbestimmungen
 - Tierschutz
 - FCI
 - VDH
 - CfBrH
- Zuchthygiene
 - Auswahl des „richtigen“ Rüden
 - Genetik - Ahnentafelanalyse
 - Inzuchtvermeidung
- Gesundheitsvorsorge der Hündin
 - Entwurmung und Impfung aktuell?
 - Gesundheitszustand, Sauberkeit und Pflege
 - Gynokologische Untersuchung bei Erstbelegung



Was muss man alles beachten?

- Kommunikation mit dem Deckrüdenbesitzer
 - rechtzeitig sachkundig machen
- Bestimmung des richtigen Deckzeitpunktes
 - gar nicht so einfach
 - viele Methoden, gute und schlechte



Was muss man alles beachten?

- Zuchtbestimmungen
 - Tierschutz
 - Sachkundenachweis
 - Veterinäramt bei 3 oder mehr Hündinnen oder
 - vier oder mehr Würfe im Jahr
 - je 10 Hunde eine Person mit Sachkundenachweis
 - Mindesthaltungsbedingungen
 - FCI
 - keine künstliche Befruchtung bei Partnern ohne Nachwuchs



Was muss man alles beachten?

- Zuchtbestimmungen
 - VDH
 - nur 1 Wurf im Kalenderjahr
 - CfBrH
 - Zuchtordnung
 - enthält rassespezifische Bedingungen
 - Zuchtleitfaden, gute Informationsübersicht.



Was muss man alles beachten?

- Zuchthygiene
 - Auswahl des „richtigen“ Rüden
...aber wer ist das?
nur wer die Fehler der eigenen Hündin kennt,
kann das Duplizieren von Fehlern vermeiden.
Der beste Rüde ist nicht der mit den meisten
Titeln, er kann es sein, häufig aber auch nicht.
 - Genetik - Ahnentafelanalyse
Wir sollten möglichst viele Ahnen gut kennen.
 - Inzuchtvermeidung



Was muss man alles beachten?

- Zuchthygiene
 - Inzuchtvermeidung
 - durch Inzucht werden Eigenschaften gefestigt, weil Gene homozygot werden.
 - wir festigen immer aber auch die negativen Dinge, die wir häufig nicht kennen.
 - zukünftig werden Gentests eine enorme Hilfe in der Zucht sein, weil Krankheiten durch intelligente Verpaarungen ausgeschaltet werden können.



Zunächst soll uns interessieren:
was ist Inzucht und sind Auswirkungen der
Inzucht bei unseren Rassen feststellbar?



Inzucht liegt vor, wenn zwei Tiere näher miteinander verwandt sind als der Durchschnitt einer Population.

Das Gegenteil davon nennt man Heterosis.



Klaus-J. Hornig, April 2008

Inzucht messbar gemacht:
der Wrigth'sche Inzuchtkoeffizient

$$IK = \sum (1/2)^{n1 + n2 + 1}$$

dabei ist $n1$ der Generationenabstand zum Vater
und $n2$ der Generationenabstand zur Mutter des
Probanden.



Jamadari's Mzungu Mutabaruga		Geschl.	R
Nr. BKD06/0423UE(AKC HP17119802)tricolour, HD-A 1, Augen 2 Untersuchung, IK			
	Ch Kazor's Valhalla		
Ch Jamila's Azizi Re			
	Fimlaid's Kandi Re		
CH Jamila's Madahiro Re			
	Sirius Gold Rush at Mkentor		
	Ch Mkentor's Lucky Mountaineer		
	Changa's Mamba Luckalot		
Ch Arabrac's Mountain Magic			
	Uhuru's Coup de Mlle		
	Ch Fleeting Fancy of the Nile		
	Dancing Princess of the Nile		
	Ch Kazor's Valhalla		
	Ch Jamila's Azizi Re		
	Fimlaid's Kandi Re		
CH Jamila's Madahiro Re			
	Ch Mkentor's Lucky Mountaineer		
	Ch Arabrac's Mountain Magic		
Jamadari's Saint Grace			
	Ch Fleeting Fancy of the Nile		
	Ch Jamadari's Cassidy		
Ch Starfyre Kazanya Trintickme			
	Ch Lomac's Cindy Lou		

Beispiel einer Vater Tochter Verpaarung

n1 (Jamila's Madahiro Re)
ist 0

n2 ist hier 1

$$IK = 1/2^{0+1+1}$$

$$IK = 1/4 = 0,25$$

oder 25%



**Der Inzuchtkoeffizient betrachtet
nur solche Ahnen, die auf Vater-
UND Mutterseite auftreten**

**Er berechnet also, welche Inzucht
sich aus der betreffenden
Verpaarung ergibt, oder wieviele
Gene homozygot werden.**



Der Ahnenverlustkoeffizient

ist eine andere wichtige Grösse.

Er gibt an, wieviele verschiedene Ahnen ein Tier noch hat.

Er ist definiert als (AVK):

Anzahl der verschiedenen Ahnen
geteilt durch Anzahl der möglichen
Ahnen



**Beispiel:
ein Tier hat 62 Ahnen bei fünf
Generationen.**

**Sind davon nur noch 52
unterschiedlich, weil 10 mehrfach
auftreten, so ist der**

$$\text{AVK} = 52/62 = 0,839$$

oder 83,9%



Zusammenhang zwischen Inzucht und Welpensterblichkeit eine Auswertung mit der Zuchtdatenbank.

Gesundheit

Robustheit

Vitalität

Umweltempfindlichkeit

Lebenstüchtigkeit

Agilität

Fitness

Leistungsfähigkeit

Fruchtbarkeit

Konstitution

Lebenserwartung

...können nicht direkt gemessen werden,

aber sie zeigen sich früh in der

Welpensterblichkeit



Zusammenhang zwischen Inzucht und Welpensterblichkeit eine Auswertung mit der Zuchtdatenbank.

Fragestellung I:

Gibt es einen Zusammenhang zwischen Inzucht und Welpensterblichkeit?

Wenn ja...

...dann hat Inzucht eine Auswirkung auf die Lebenstauglichkeit, die „Fitness“ der Welpen und wahrscheinlich auf das spätere Leben der Hunde.



Zusammenhang zwischen Inzucht und Welpensterblichkeit eine Auswertung mit der Zuchtdatenbank.

Fragestellung II:

wie züchten unsere Züchter und wie hoch ist der Inzuchtkoeffizient (IK) bei unseren Rassen?



Zusammenhang zwischen Inzucht und Welpensterblichkeit eine Auswertung mit der Zuchtdatenbank.

Zur Auswertung

- alle 8 Rassen
- alle Würfe ab dem 1.1.2006 (zuverlässige Daten)
- Sterblichkeit: alle Totgeborenen und Verendeten bis zur Wurfbesichtigung
- Nicht erfasst wurden Würfe, bei denen kein Welpe die ersten 10 Tage überlebt hat.
- IK bei 0%, bis 6,25%, bis 18,7% über 18,7% (warum dieser Wert?)



Verpaarung

Inzuchtkoeffizient %

Elternteil x Kind	25,00%	verboten
Vollgeschwister	25,00%	
Halbgeschwister	12,50%	2-fach zwar nicht verboten
Onkel x Nichte oder Tante x Neffe	12,50%	aber genauso schlimm!
Großelternteil x Enkelkind	12,50%	
Zweifache Cousins 1. Grades	12,50%	
4-fache Halbcousins 1. Grades	12,50%	
3-fache Halbcousins 1. Grades	9,38%	
1-fache Cousins 1. Grades	6,25%	
2-facher Cousin 1. Grades x Cousin 2. Grades	6,25%	
2-facher Halb-Cousins 1. Grades	6,25%	
1-facher Cousin 1. Grades x Cousin 2. Grades	3,13%	
2-fache Cousins 2. Grades	3,13%	
1-fache Halb-Cousins 1. Grades	3,13%	
1-fache Cousins 2. Grades	1,56%	

18,75%



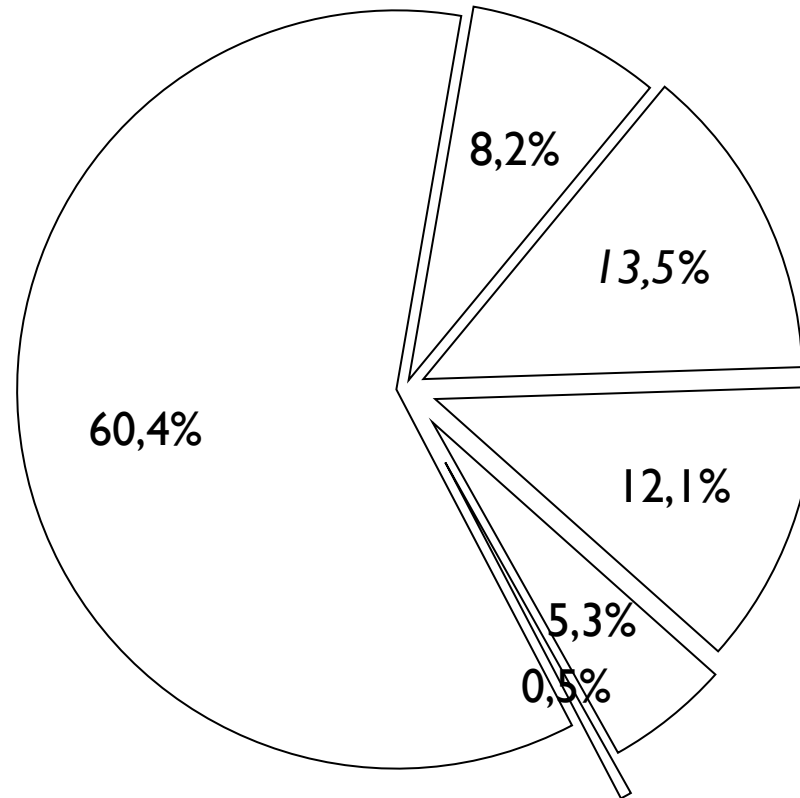
Zusammenhang zwischen Inzucht und Welpensterblichkeit eine Auswertung mit der Zuchtdatenbank.

Zur Auswertung:

- 1.347 Würfe
- 6.563 Welpen
- große Populationen >>> zuverlässige Resultate

Verteilung IK zu Würfeln

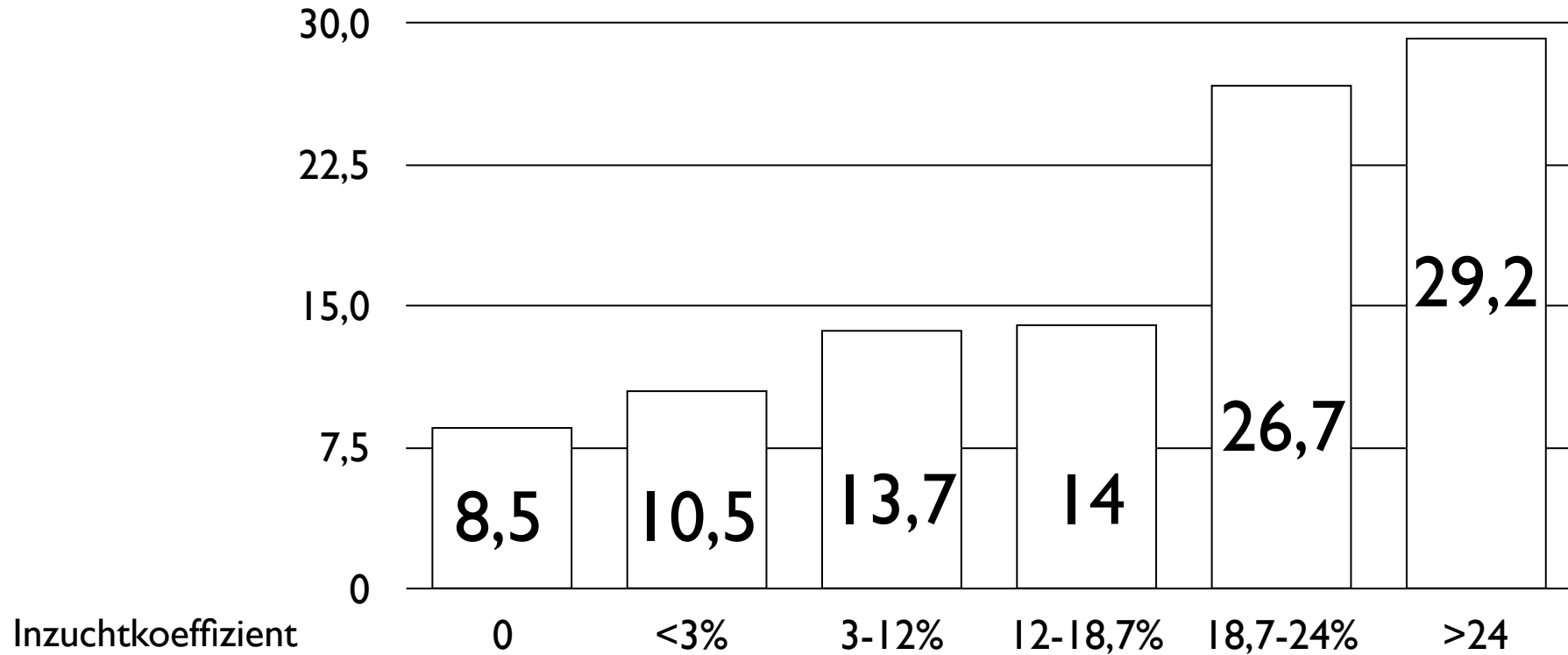
894	122	200	179	78	7
0	<3	3-6	6-12	12-18,7	>18,7



Welpensterblichkeit alle Briten ohne Border

basierend auf 1.047 Würfe und 4.948 Welpen

% Tote bis Wurfbesichtigung



Zusammenfassung:

- sehr erfreulich: alle unsere Rassen weisen sehr niedrige IK auf!
- bereits extrem geringe Inzucht hat einen deutlichen (negativen) Effekt auf die Überlebensfähigkeit der Welpen. Anders gesagt, ein „Outcross“ ist robuster, als der Durchschnitt der Rasse.
- Dieser Effekt wird in der Wissenschaft Heterosis-Effekt genannt, der beschreibt, dass die Vitalität und Leistungsfähigkeit bei solchen Tieren höher ist als der seiner Eltern, oder als der Durchschnitt der Population.

Zusammenfassung:

- erreicht der IK Werte von 18,75% oder darüber, sind die Auswirkungen auf den Wurf verheerend! (Halbgeschwister und Cousin/Cousine ergibt 18,75%)
- Alle Rassen zeigen das gleiche Bild - mit Ausnahme der Border Collies
- Border Collies weisen mit Abstand die geringste Sterblichkeitsquote auf, dieser Effekt ist im Moment nicht plausibel erklärbar.
- Die neue Zuchtordnung des VDH verbietet Verpaarungen in direkter Linie, Ausnahmegenehmigungen dürfen nicht erteilt werden. Der IK solcher Verpaarungen liegt bei 25%, er kann aber auch anders entstehen!
- Inzucht und Linienzucht müssen anhand der Ergebnisse neu überdacht werden.

Wie hoch ist die Inzucht unserer geplanten Verpaarung

- wir sind jetzt in der Lage, den IK aus unserer geplanten Verpaarung zu berechnen und das Risiko abzuschätzen.
- die Zuchtbuchstelle kann IK und AVK errechnen und angeben.

Vorbereitung der Hündin zur Belegung

- Gesundheitsvorsorge der Hündin
 - Entwurmung und Impfung aktuell?
 - Impfpass Kontrolle
 - Absprache mit Tierarzt
 - Gesundheitszustand, Sauberkeit und Pflege
 - Sauberkeit ist eine Selbstverständlichkeit
 - Abstrich zu Beginn der Läufigkeit
 - nur wenn nötig auch Behandlung
- Gynokologische Untersuchung bei Erstbelegung

Vorbereitung der Hündin zur Belegung

- Kommunikation mit dem Deckrüdenbesitzer
 - Klärung ob die Hündin akzeptiert wird
 - Klärung der Deckgebühr
 - Unterkunft
 - der gesundheitlichen Dokumente
 - und das alles rechtzeitig!

Vorbereitung der Hündin zur Belegung

- Bestimmung des richtigen Deckzeitpunktes
 - gar nicht so einfach
 - viele Methoden, gute und schlechte
- ...oder unsichere und sichere

Vorbereitung der Hündin zur Belegung

- Bestimmung des richtigen Deckzeitpunktes

die unsicheren:

- Tage zählen
- der eigene Rüde möchte gern decken
- Rückenkräulen, Rute wird zur Seite gelegt
(Duldungsreflex)
- Blutung ist heller geworden
(Hormonumstellung)

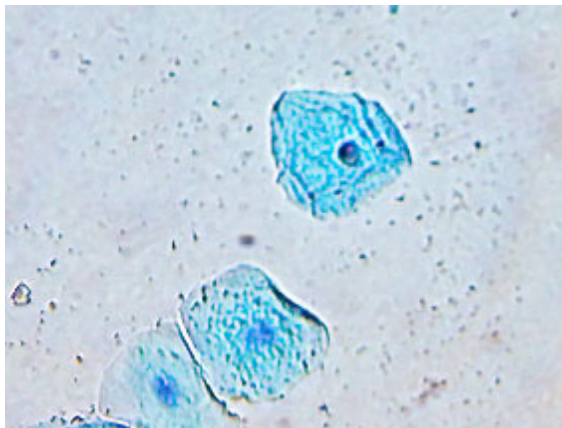
alles können Anzeichen dafür sein, dass der Eisprung stattgefunden, sie müssen es aber nicht.

Vorbereitung der Hündin zur Belegung

- Bestimmung des richtigen Deckzeitpunktes

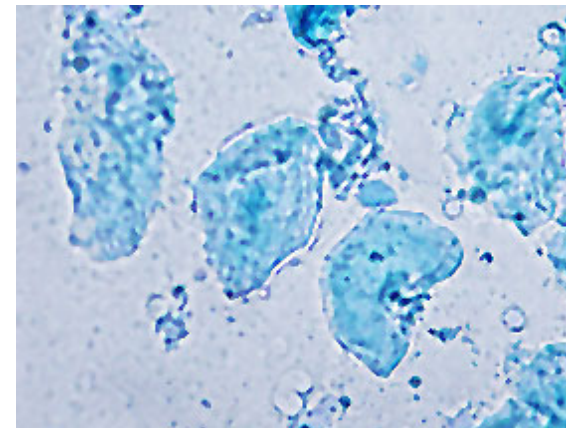
etwas besser aber nicht besonders sicher,
Vaginalzytologie:

- Abstrich und Beurteilung der Oberflächenzellen der Vaginalschleimhaut nach Zellkernen



sichtbare Zellkerne
zu früh

Fotos: K.-J. Hornig



Zellkerne aufgelöst
etwa richtig

Vorbereitung der Hündin zur Belegung

- Bestimmung des richtigen Deckzeitpunktes
 - sicherste Methode Progesteron-Tests
- Die wichtigen Hormone
 - Östrogen -> Anschwellen der Scham, Blutung
 - Luteinisierungshormon (LH) -> Eisprung
 - Progesteron -> Schwangerschaftsschutz
 - Prolaktin -> Milchbildung

Vorbereitung der Hündin zur Belegung



Diagramm: Dr. K. Blendinger

Vorbereitung der Hündin zur Belegung

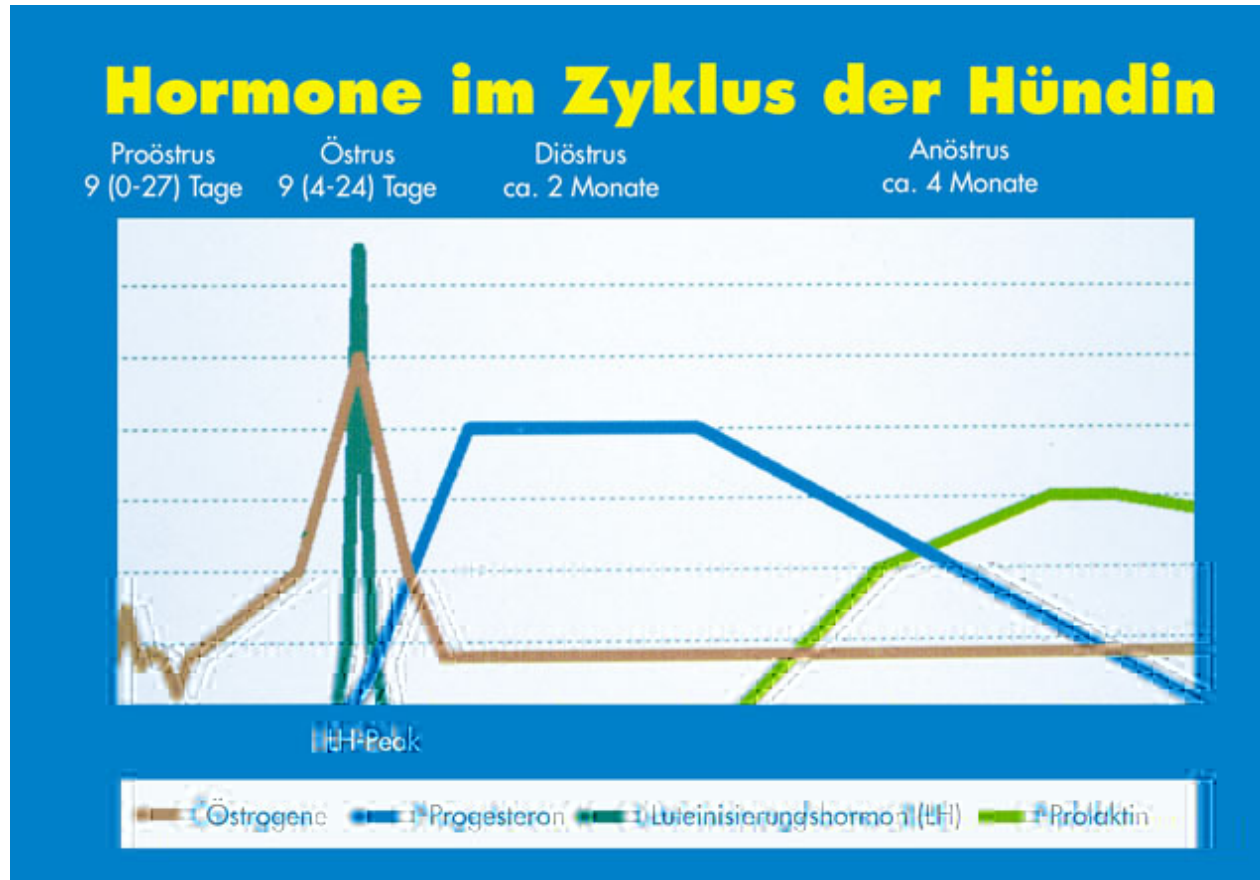


Diagramm: Dr. K. Blendinger

Vorbereitung der Hündin zur Belegung

Progesterontests

- semiquantitativ
(Farbumschlag blau-> weiss)
- quantitativ
(Bluttest durch Labor ng/ml Progesteron)

Vorbereitung der Hündin zur Belegung

Progesteronwerte:

- ca. 2 ng/ml -> während LH Peak
2 Tage vor Eisprung
- ca. 10 ng/ml -> sicherer Eisprung
2 Tage vor Eireife
- Bester Deckzeitpunkt
2 Tage vor bis 2 Tage nach Eireife

Vorbereitung der Hündin zur Belegung

Das wars...

Alles klar?

Fragen?

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!