

Film: „AMEISEN. Die heimliche Weltmacht.“

Zeit (Minuten)	Relevante Inhalte
00:00 bis 01:53	Gesamtüberblick
02:07 bis 02:19	Verkehrsströme; alles scheint genau durchorganisiert, minutiös geplant
03:01 bis 03:17	bei Beuteeintrag: jede Ameise scheint genau zu wissen, wann und wo sie zupacken muss; Fragen: doch wer gibt hier die Befehle? wie verständigen sich die Ameisen derart schnell und unmissverständlich?
04:29 bis 04:47	Superorganismus, das Leben des einzelnen Individuums gilt wenig, das Überleben und der Erfolg des Staates gilt alles
16:00 bis 16:19	Erfolg der Ameisen: Fähigkeit zusammenzuarbeiten, Aufgaben zu teilen, Kräfte flexibel zu organisieren
16:30 bis 17:17	Entscheidendes Werkzeug für den Erfolg: Kommunikation ; Vergleich zwischen dem Kommunikationssystem der Ameisen und einem Gehirn: sowie Gehirne nur funktionieren können durch eine Kommunikation von Milliarden von Neuronen, so kann dieser Ameisenstaat nur funktionieren durch das Kommunizieren von Hunderttausenden von Individuen, was beiden Systemen gemeinsam ist: ein einzelnes Neuron ist relativ dumm, aber wenn einige Milliarden zusammengeschaltet werden, dann kommen Leistungen von höchster Kreativität zustande, zu der ein einzelnes Individuum gar nicht fähig wäre.
23:10 bis 23:25	Spurameisen kundschaften neue Neststandorte aus, unterwegs legen sie mit ihrem Hinterleib eine gepunktete Linie aus Duftstoffen, an denen sich die nachfolgenden Tiere orientieren können
26:26 bis 27:45	Arbeitsteilung: nach Geschlecht und Körperbau

28:13 bis 28:16	Duftsignale steuern die meisten Abläufe in der Ameisenkolonie
31:55 bis 32:14	Orientierungsverhalten: die Ameisen folgen einer chemischen Markierung, jede einzelne Ameise hinterlässt ihrerseits auf dem Weg eine Duftspur; je mehr Ameisen auf einer Route unterwegs sind, desto mehr folgen ihnen; so gelangen immer mehr Individuen dorthin, wo gerade viele Kräfte für den Abtransport gebraucht werden
32:25 bis 32:38	Inzwischen interessieren sich auch Softwareentwickler für die geniale Selbstorganisation der Ameisenkolonien, so wurden die Grasschneiderinnen zum Vorbild für eine spezielle Software , die große Telefonzentralen steuert
32:52 bis 32:59	weitere Kommunikationsmittel: Vibrationen und Berührungen
33:54 bis 33:57	mit Vibrationen rekrutiert eine Ameise Verstärkung
34:14 bis 36:42	Unterbrechung jeglicher Form von Kommunikation: Feuer zerstört Pheromonspuren; ohne Geruchsspuren sind Ameisen quasi blind; die perfekte Organisation bricht zusammen; jede Ameise läuft in eine andere Richtung; die Desorientierung ist aber nur vorübergehend; mit jeder Ameise, die den richtigen Weg wieder findet, bilden sich die Straßen neu; so etwas ist nur durch den ständigen Informationsaustausch über chemische Stoffe möglich.
36:43 bis 37:03	jede Ameise ist eine kleine 'chemische Fabrik'; mit einer Vielzahl an Drüsen werden zahlreiche chemische Substanzen produziert; mit Hilfe dieser Substanzen kommunizieren die Ameisen: jede einzelne Substanz ist gewissermaßen ein Wort
37:37 bis 37:48	die Sprache der chemischen Stoffe folgt einer speziellen Grammatik: der selbe Stoff kann mehrere Bedeutungen haben, je nach der Menge und welches Muster hinterlassen wird

37:49 bis 39:07	Futtersuche: eine Kundschafterameise hinterlässt mit ihren Duftdrüsen am Hinterleib eine unsichtbare, gestrichelte Linie; auf dem Rückweg von einer Futterquelle verstärkt sie ihre eigene gepunktete Duftlinie zu einem kräftigen Strich; nach der Rückkehr beginnt sie Kostproben zu verteilen und andere Artgenossen zu rekrutieren; mit jeder Ameise, die ihr folgt, wird die Duftspur noch anziehender für weitere Ameisen; bald ist die Nahrungsquelle aufgebraucht
39:17 bis 39:39	nicht immer können alle Mitglieder einer Kolonie chemische Spuren wahrnehmen; dann verwenden sie ein mechanisches Leitsystem: durch ständige Berührungen wird Kontakt gehalten, um die Richtung nicht zu verlieren
39:53 bis 39:59	Ameisen sind nicht perfekt
48:13 bis 48:18	in einem riesigen Ameisennest: Schächte und Röhren sind für den kürzesten Transportweg und die beste Durchlüftung optimiert
48:29 bis 48:48	beim Bau des riesigen Ameisennestes gab es keine Architekten und keine Bauaufsicht; hier waren keine Individuen am Werk, sondern ein Kollektiv - ein Superorganismus, der wie ein Einzelwesen handelt
51:53 bis 51:58	was Ameisen unschlagbar macht: ihre Fähigkeit zur Zusammenarbeit
53:00 bis 53:06	hinter allem, was Ameisen erreichen, steckt die Kraft des Kollektivs, wo das Ganze mehr ist als die Summe seiner Teile
53:28	Ende

Bibliographischer Hinweis:

In der Spalte „Relevante Inhalte“ orientieren sich die genannten Stichpunkte eng an den Worten der Sprecher im Film.