

[\[Aktuelle Sendung\]](#) [\[Demnächst\]](#) [\[Hobbytips\]](#)
[\[Hobbythekbücher\]](#) [\[Häufige Fragen\]](#) [\[Anbieter allgemein\]](#)



Nachrichten

Hobbytip: 263

Radio

Spielen Sie mit

Fernsehen

Von und mit Edgar Forschbach, Swen Gummich, Vladimir Rydl und Jean Pütz

Programmplan

A-Z

Suchen

E-Mail

[Vorwort](#)

[Einrad](#)

[Jonglieren](#)

[Zaubern](#)

[Seifenblasen - Vergängliche Wunderwerke](#)

[Wunderbare Durchblicke - Kaleidoskope](#)

[Funkuhren](#)

[Ein Brett-Spiel oder Karten-Spiel basteln](#)

[Spielregel "Biologischer Anbau"](#)

[Spielregel "Halmadam"](#)

[Anhang](#)



Vorwort

Liebe Zuschauer,

glauben Sie bitte nicht, daß Sie schon zu alt zum Spielen sind. Dafür kann man niemals alt bzw. jung genug sein. In einer Zeit, in der alle Familienmitglieder ihre eigenen Wege gehen, ist es vielleicht ganz interessant, alle wieder zusammen in einer fröhlichen Runde zusammenzubringen. Da kann ein spannendes Spiel durchaus hilfreich sein.

Es mag übertrieben klingen, wenn man sogar vom homo ludens, dem spielenden Menschen spricht, der sich von den Tieren eben durch das Spielen unterscheidet. Aber ein Körnchen Wahrheit steckt vielleicht doch darin. Denn beim Spielen werden unsere Fähigkeiten trainiert. Zum Beispiel vermitteln uns Jonglieren und Einradfahren nicht nur die Atmosphäre von Zirkus und Varieté, sondern sie trainieren auch das Gleichgewicht, die Konzentrations- und Koordinationsfähigkeit, sowie unsere Fingerfertigkeit. Gleichzeitig entführen sie

uns aus dem manchmal so faden Alltag. Einigen erscheint das, was professionelle Fakire wie Alyn uns präsentieren wie Zauberei.

Apropos Zauberei! Daß Zauberei keine Hexerei ist, hat uns Wittus Witt wunderbar vor Augen geführt. Im allgemeinen lassen sich Zauberer nicht gern in die Karten schauen, aber Wittus Witt erklärt uns doch einen seiner Taschenspielertricks. Und wem das nicht genügt, der kann sich im Internet auf die Suche machen nach der Auflösung der Tricks anderer berühmter Zauberer wie etwa David Copperfield.

Stillter und schneller vergänglich, aber keineswegs mit weniger Geschicklichkeit verbunden, sind die Riesenseifenblasen. Auch sie verzaubern auf ihre Art. Dabei ist die Physik, die dahinter steht, manchmal genauso faszinierend wie die Seifenblasen selber. Und mit Physik haben auch die Kaleidoskope zu tun, die der junge Kölner Physiker Markus Werner entwickelt hat.

Darüber hinaus kann Spielen schließlich von der Einsamkeit befreien. Es sind gerade Gesellschaftsspiele, die in einem hohen Maße Kommunikation und das gemeinsame Handeln fördern. Wem die gekauften Hochglanzspiele nicht zusagen, kann es ja einmal mit selbstgemachten Spielen versuchen. Zwar ist es fast unmöglich, grundlegend neue Spielideen zu kreieren, aber machen Sie es doch den professionellen Spieleerfindern nach, und kombinieren Sie verschieden Spielelemente aus bekannten Spielen zu einem neuen, ganz persönlichen Spiel.

Nun kann ich Ihnen nur noch viel Spaß wünschen und Sie einfach einladen zu: "Spielen Sie mit!"

Ihr Jean Pütz

Einrad

Es ist sicherlich nicht allein das ungewöhnliche Aussehen, was die Faszination am Einradfahren ausmacht. Viele spielerisch und sportlich Interessierte reizt es, sich einmal am Einrad auszuprobieren. Der Wechsel vom Zweirad auf das Einrad fordert gleichermaßen Gleichgewichtssinn als auch Koordinationsfähigkeit heraus.

Die Tücke liegt wie immer im Detail, denn die Beschränkung auf ein Rad bedeutet gleichzeitig die Erweiterung auf vier Richtungen, die ausbalanciert werden müssen. Dennoch stellt sich schnell ein Erfolg ein, und die Begeisterung bei den ersten freihändig gefahrenen Metern wird der Lohn für all die anfänglichen Mühen sein. Aber auch unser Gast Alyn, bei dem das alles so mühelos aussieht, hat ja schließlich einmal angefangen, und er saß bei seinen ersten Versuchen auch nicht sicherer auf dem Rad als unsereins.

Für den Anfänger ist es nützlich, dabei einige Dinge zu beachten. Einräder gibt es in den gängigen Größen: 16 Zoll (für Kinder unter 10 Jahren) sowie 20 und 24

Zoll. Sollten Sie beabsichtigen, das Einrad auf der Straße als Fortbewegungsmittel zu benutzen, verwenden Sie die 24-Zoll-Version. Für Kunststücke eignet sich eher die 20-Zoll-Version.

Bevor Sie loslegen

Zunächst müssen Sie den Sattel auf die für Sie richtige Höhe einstellen. Dabei sollte der ganze Fuß, also nicht nur der Fußballen, sondern auch die Ferse die Pedale an ihrem tiefsten Punkt erreichen können. Der Reifen sollte gut aufgepumpt sein, ansonsten sind die Reibungsverluste zu groß, und das Rad läßt sich erheblich schwieriger fahren. Wählen Sie für die ersten Übungsfahrten ein geeignetes Gelände aus. Es sollte eben sein, mit einer Möglichkeit, sich festzuhalten, also etwa in einer Turnhalle oder auf einem Parkplatz mit angrenzender Mauer oder Stange. Bequeme Kleidung und vor allem griffige Schuhe sind wichtig. Später können Sie sich zusätzlich eine Radlerhose zulegen.

Auf- und Absteigen mit Stützhilfe

Zunächst müssen Sie lernen auf das Rad, auf- und dann auch wieder absteigen zu können. Zum Aufsteigen stellen Sie das Rad vor sich hin. Dabei soll das Pedal, auf das Sie zuerst den Fuß setzen wollen, zu Ihnen hin und etwas nach unten gerichtet sein. Setzen Sie nun Ihren Fuß auf dieses Pedal. Halten Sie sich an der Mauer fest und belasten gleichzeitig das Pedal, bis sich das Rad langsam unter Sie schiebt. Setzen Sie den anderen Fuß auf das zweite Pedal, wenn Sie sich senkrecht über der Achse befinden. Ihr Gewicht sollte auf dem Sattel, nicht aber auf den Pedalen liegen. Versuchen Sie aufrecht zu sitzen und nach vorne zu blicken. Bei den ersten Versuchen ist auch ein Partner hilfreich, der Sie unterstützen und gegebenenfalls auffangen kann.

Bekommen Sie erst einmal ein Gefühl für das Einrad. Halten Sie sich noch immer fest, und fahren Sie ein klein wenig vor und zurück, indem Sie die Pedale entsprechend belasten.

Zum Absteigen lehnen Sie sich zurück, behalten aber den Druck auf dem unteren Pedal. Damit kann das Rad nicht wegrollen. Sie nehmen den Fuß vom vorderen oberen Pedal und setzen ihn auf den Boden. Halten Sie das Rad dabei am Sattel fest. Zu Anfang wiederholen Sie diese Übungen regelmäßig, bis Sie ein gutes Gefühl für das Einrad bekommen haben.

Vor- und Rückwärtsfahren

Um das Fahren zu üben, sollten Sie sich zunächst an einer Wand, bzw. Stange oder einem Partner festhalten. Steigen Sie wie beschrieben auf, und bringen Sie die Pedale in waagerechte Position. Verlagern Sie nun ihr Gewicht nach vorne und fahren eine halbe Umdrehung, bis die Pedalen wieder in waagerechter Position sind. Dabei muß der Druck auf die Pedale so groß sein, daß Sie ohne

Schwierigkeiten über den toten Punkt, d.h. die senkrechte Position der Pedale hinwegkommen. Versuchen Sie es immer wieder, bis die Bewegung gleichmäßig und flüssig abläuft. Zum Rückwärtsfahren ist der Bewegungsablauf genau umgekehrt.

Nach einer gewissen Zeit können Sie dann auch versuchen, sich von der Wand zu lösen. Bleiben Sie aber zunächst noch in deren Reichweite. Erst wenn Sie sich sicher genug fühlen, wagen Sie sich in den freien Raum. Versuchen Sie immer rechtzeitig abzusteigen, wenn Sie das Gefühl haben das Gleichgewicht zu verlieren.

Aufsteigen und Anfahren ohne Stützhilfe

Zunächst können Sie das Aufsteigen an einem Bordstein ausprobieren. Stellen Sie sich auf die Bordsteinkante und bringen das Rad senkrecht zum Bordstein in die Aufsteigposition, wie wir das oben beschrieben haben. Wenn Sie ihren Fuß auf das hintere Pedal setzen, blockiert der Bordstein das Rad, und es kann nicht nach hinten zurückfahren. Stellen Sie nun den zweiten Fuß auf das freie obere Pedal und belasten es so stark, daß Sie direkt nach vorne fahren.

Es gibt eine weitere Möglichkeit aufzusteigen, bei der das Rad nicht blockiert wird. Auch hier bringen Sie das Rad in die beschriebene Ausgangsposition. Sie setzen den zweiten Fuß auf das obere Pedale, belasten aber das untere stärker, so daß Sie eine Viertelumdrehung rückwärts fahren. Damit schiebt sich der Sattel wie von selbst unter Sie. Dieses Gefühl kennen Sie ja schon von den Sitzübungen in Wandnähe. Jetzt erhöhen Sie den Druck auf das vordere Pedal, verlagern Ihr Gewicht nach vorne und bewegen sich vorwärts.

Kurven fahren

Mit zunehmender Übung werden Sie das seitliche Umkippen zu verhindern suchen, indem Sie in diese Richtung lenken. Dies kann man ganz bewußt steuern und sich in die Richtung fallen lassen, in die man fahren will. Sie bewegen dabei das Rad in die gewünschte Richtung, indem Sie den Oberkörper drehen, der über die Hüften und das Gesäß die Drehbewegung auf das Rad überträgt.

Auf der Stelle fahren

Sie können auf der Stelle hin- und herpendeln, indem Sie eine halbe Umdrehung vor- und rückwärts fahren. Pendeln ist der Übergang zur "Hohen Schule" des Einradfahrens. Wenn Sie über genügend Sicherheit verfügen, können Sie es mit Umherschauen ergänzen, zusätzlichen Bewegungen wie Klatschen, verschränken der Arme, geschlossenen Augen und schließlich vielleicht sogar einmal jonglieren.

Jonglieren

Jongleure sind ein merkwürdiges Völkchen. Im Sommer kann man sie immer häufiger in Parks, an den Baggerseen usw. beobachten, wie sie ihre Keulen und Bälle auspacken und allein oder zu zweit zu jonglieren beginnen. Wie von Zauberhand gezogen bewegen sich die Bälle durch die Luft und finden doch immer wieder zurück in die Händen des Artisten. "So etwas kann ich nie lernen?" werden die meisten sagen. Kann man doch. Viel braucht man dazu nicht. Neben Spaß und Ausdauer eigentlich nur die Bälle. Die gibt es in verschiedenen Arten, und werden von "Eingeweiten" Jonglagebälle genannt.

Beanbags sind Leder- oder Stoffbälle, die mit feinem Sand, Vogelfutter oder Reis gefüllt sind. Sie sind ideal zum üben für Anfänger, denn beim herunterfallen bleiben sie liegen und rollen oder hüpfen nicht weg.

Stageballs sind hohle Kunststoffbälle, die in verschiedenen Größen und Gewichten angeboten werden. Man kann sie aus weiter Entfernung noch gut erkennen und eignen sich deshalb vor allem für Vorführungen.

Springbälle sind geeignet weil man ihre Sprungfähigkeit bewußt in die Jonglage einbauen kann. Allerdings ist das eher etwas für Fortgeschrittene.

Sogenannte DX-Bälle sind schließlich weiche Kunststoffbälle, die einerseits aus der Entfernung so gut zu erkennen sind wie Stageballs, andererseits aber auch beim Herunterfallen nicht wegrollen, also die positiven Eigenschaften von Beanbags und Stageballs kombinieren.

Bevor Sie jetzt losziehen und teures Geld für Jonglagebälle ausgeben, wollen wir Ihnen ein paar Tips geben, wie sie preiswert einen Einstieg ins Jonglieren finden können.

Selbstgemachte Jonglagebälle

Jonglagebälle vom Typ Beanbags für den Anfänger können Sie sehr einfach selbst herstellen. Für unseren ersten Tip brauchen sie drei oder mehr alte Tennisbälle. Wenn Sie selber nicht Tennisspielen, bekommen Sie diese sehr billig auf dem Flohmarkt. Weiterhin benötigen Sie eine Spritze. Ziehen Sie die Spritze mit einfachem Leitungswasser auf und stechen sie vorsichtig in den Ball. Füllen Sie nun langsam den Ball mit Wasser, bis es beginnt herauszuspritzen. Wenn Sie nun die Spritze aus dem Ball wieder herausziehen, verschließt sich dieser von allein und kein Wasser tritt mehr aus. Die Bälle haben genau das richtige Gewicht für den Anfänger.

Die zweite Art Bälle herzustellen ist fast noch einfacher. Hierfür benötigen Sie nur runde Luftballons und etwas Reis sowie einen Trichter zum Einfüllen. Führen Sie den Trichter in den Luftballon und füllen durch ihn den Reis ein. Wenn der Ballon etwa faustgroß mit Reis gefüllt ist ziehen Sie den Trichter wieder heraus, verdrehen den Luftballonhals und ziehen danach den übrigen Luftballonrest über

den mit Reis gefüllten Ball. Ähnlich wie man es beim Zusammenlegen von Strümpfen macht. Danach schneiden Sie den überstehenden schlauchförmigen Rest des Luftballons ab. So ist der Ballon gut verschlossen, und der Reis kann nicht herausgelangen. Dieser Typ von Jonglageball hat den Vorteil, daß er nicht wegrollen oder -hüpfen kann, wenn er auf den Boden fällt. Sollte Ihnen die erste Hülle nicht stabil genug erscheinen, ziehen Sie einen zweiten Luftballon in gleicher Weise hinüber.

Beachten Sie bitte, daß die Größe und das Gewicht der Bälle, die sie für die Jonglage verwenden, in etwa gleich sind. Erst später werden Sie in der Lage sein, auch mit unterschiedlichen Ballgewichten zurechtzukommen.

Das Einmaleins der Jonglage

Zum Ersten

Aller Anfang ist "nicht" schwer. Für eine Jonglage mit drei Bällen beginnen Sie zunächst einmal mit einem. Werfen Sie den Ball auf verschiedene Art und Weise hoch. Variieren Sie die Höhe. So bekommen Sie schnell ein Gefühl für Form und Gewicht des Balles. Für die optimale Jonglagehaltung gilt: Entspannung und nochmals Entspannung. Die Füße stehen schulterbreit auseinander, die Schultern und Knie sind entspannt. Die Ellenbogen liegen locker am Körper, und die Handflächen zeigen nach oben.

Werfen Sie nun den Ball ungefähr dreißig Zentimeter vom Körper entfernt von der einen in die andere Hand. Die Flugbahn sollte ihren Gipfel etwas über Augenhöhe haben. Der Ball steigt zunächst, erreicht den höchsten Punkt über der auffangenden Hand und beginnt zu fallen. Diese holt Schwung und wirft ihn sofort zurück.

Achten Sie darauf, daß der Wurf so präzise ist, daß der Ball immer zur Hand und nicht die Hand zum Ball geht. Die Augen richten Sie nach einiger Übung nur noch nach vorne und nicht mehr auf die Hände. Dabei kommt der Wurf aus dem lockeren Handgelenk und nicht aus dem ganzen Arm. Wichtig ist auch, daß die Flughöhe beider Bahnen gleich ist.

Zum Zweiten

Nach einiger Übungszeit können Sie einen zweiten Ball hinzunehmen. Nehmen Sie je einen Ball in die rechte und linke Hand. Stellen Sie sich die Flugbahn der Bälle vor:.. Zunächst steigen sie, kommen dann an einen Umkehrpunkt und fallen herunter in die Hand.

Die Flugbahn der Bälle entspricht dabei einer liegenden Acht. Ein Ball fliegt zum Beispiel: Rechte Hand - steigen - linker Umkehrpunkt - fallen - linke Hand - steigen - rechter Umkehrpunkt - fallen und kehrt zur rechten Hand zurück usw..

Diese Umkehrpunkte sind das Wichtigste, denn von ihnen hängt der ganze Ablauf ab. Sobald der erste Ball den Umkehrpunkt erreicht hat, werfen Sie den zweiten Ball los. Der Umkehrpunkt sollte wie bei den Vorübungen etwas über Augenhöhe liegen. Versuchen Sie immer wieder sehr präzise diese Umkehrpunkte zu erreichen.

Die Flugbahnen der Bälle kreuzen sich zwar dabei etwa in Brusthöhe, die Bälle selber aber treffen nicht aufeinander, da jeweils der eine den Umkehrpunkt erreicht, wenn der andere sich in der Hand befindet.

Wenn Sie die Jonglage mit zwei Bällen sicher beherrschen, können Sie beginnen den dritten Ball zu simulieren, indem Sie einen Schlag auf den Oberschenkel einfügen. Sie werfen den Ball mit der rechten Hand und schlagen sich dann mit derselben Hand auf den Oberschenkel. Wenn Sie den Ball mit der linken Hand werfen, fügen Sie einen Schlag der linken Hand auf den linken Oberschenkel ein. Es wechseln sich also Wurf - Schlag - Wurf immer ab.

Zum Dritten

Nach den Ein-Ball- und Zwei-Ball-Vorübungen können Sie mit dem Grundmuster der sogenannten Kaskade, der gängigsten Art zu jonglieren, beginnen. Stellen Sie sich wieder locker hin. Wenn Sie Rechtshänder sind, nehmen Sie zwei Bälle in die rechte, einen in die linke Hand. Sonst umgekehrt. Flughöhe und Flugbahn entsprechen der Zwei-Ball-Vorübung. Werfen Sie den ersten Ball mit der rechten Hand los. Befindet er sich am Umkehrpunkt, werfen Sie den zweiten mit der linken Hand los. Erreicht dieser den Umkehrpunkt werfen Sie den dritten Ball los und fangen gleichzeitig mit der linken Hand den ersten Ball.

Alles klar? Also rechte und linke Hand werfen abwechselnd, die Bälle werden gleich hoch geworfen, der Blick ist immer auf die obere Hälfte der Flugbahn gerichtet, die Bälle bleiben auf ihren Bahnen auf einer Ebene vor Ihnen, und die Reihenfolge der Bälle bleibt immer gleich.

Sicherlich gehört hierzu ein wenig Geduld. Aber vergessen Sie nicht: Es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen, und bei diesem Spiel fällt höchstens mal ein Ball herab.

Zaubern

Gaukler, Taschenspieler, Zauberkünstler und Illusionisten galten in der Geschichte immer wieder als angesehene Persönlichkeiten, sie wurden gebraucht und gesucht: Vom gemeinen Volk auf dem Marktplatz, auf dem Jahrmarkt oder der Kirmes, zur Unterhaltung bei Fürsten und Königen, in den Salons der Bürgerlichen und schließlich auch in Varietés und Nightclubs, und neuerdings auch im Fernsehen. Kurzum überall da, wo Unterhaltung und Mysterien gefragt sind. Das Unverständliche scheint für uns Menschen einen großen Anreiz und viel Faszination zu besitzen. Wir lassen uns anscheinend gern täuschen, und solange

es sich dabei nur um das harmlose Vergnügen der Zauberei handelt, ist dagegen auch nichts einzuwenden.

Dabei hat sich das Handwerk der Zauberei in all den Jahren eigentlich nur in Nuancen geändert. Lange Zeit gab es drei Grundprinzipien des Illusionismus. Zauberer lassen Dinge erscheinen, können sie verschwinden, aber auch sich verändern lassen. Schließlich wurde diesen drei Grundformen eine vierte, das Schweben von Objekten hinzugefügt.

Der Trick mit dem Siegelring

So verblüffend manche Zaubertricks auch erscheinen, oft ist deren Auflösung so simpel, daß mancher darüber richtig enttäuscht ist. Nicht anders bei unserem Siegelringtrick.

Nehmen Sie hierfür einen Ring und eine etwa 90 cm lange Kordel. Verwenden Sie hierfür eine genügend starke, aber dennoch weiche Kordel, die man sowohl von weitem erkennen, als auch gut ver- und wieder aufknoten kann. Legen Sie diese Schnur doppelt, fädeln Sie den Ring auf die Doppelschnur, halten Sie die Enden in der einen Hand, das Schlaufenende in der anderen Hand. Lassen Sie den Ring gut sichtbar auf der Doppelschnur auf- und abgleiten. Entscheidend ist das Schlaufenende. Sie verknoten den Ring, indem Sie die beiden losen Enden durch die Öse des Schlaufenendes stecken und den Knoten mit dem Ring festziehen. Für jeden Zuschauer wird es offensichtlich sein, daß der Knoten nicht lösbar ist solange man die beiden Enden festhält.

Erbitten Sie sich einen oder zwei Ringe aus dem Publikum, fädeln Sie sie, nachdem Sie den Siegelring wie oben beschrieben befestigt haben, auf die Doppelschnur. Der Siegelring hält nun die geliehenen Ringe auf der Schnur fest. Legen Sie die Schnurenden in die Hände eines Partners, der auch aus dem Publikum stammen kann. Dieser hält in jeder Hand ein Schnurende etwa 50 cm auseinander. Verdecken Sie nun die Ringe mit einem Tuch. Unter dem Tuch lösen Sie unsichtbar den Siegelring, ziehen die geliehenen Ringe ab und verknoten wieder den Siegelring. Präsentieren Sie schließlich die Ringe dem staunenden Publikum.

Wichtigste Grundregel der Illusionisten ist es, den Zuschauer vom wirklichen Ablauf des Tricks abzulenken. Erklären Sie dem Publikum, daß Sie einen festen Knoten in die Schnur machen und überzeugen es von der "Unmöglichkeit", den Ring ohne die Schnurenden zu lösen, indem Sie eine Person am Ring ziehen lassen.

Der Trick dabei ist nämlich, daß Sie zum Lösen des Siegelrings nicht die Schnurenden benötigen. Es genügt völlig die Schlaufe zu lockern und über den Siegelring zu ziehen. Der Knoten ist gelöst, der Ring ist frei und kann nach Abziehen der geliehenen Ringe gleichermaßen wieder befestigt werden. Der Erfolg wird Ihnen gewiß sein!

Zaubertricks im Internet

Zauberer lassen sich nicht gerne in die Karten schauen und lösen nur sehr ungern ihre Tricks auf. Wer sich aber dafür interessiert, wie es hinter den Kulissen aussieht, für den bietet das Internet tolle Möglichkeiten. Was Sie dazu brauchen, ist lediglich ein Internetanschluß, dann können Sie sofort loslegen. Zunächst ist es allerdings nicht ganz so einfach, in den Hunderttausenden von vernetzten Rechnern auf der ganzen Welt, die das Internet ausmachen, die richtigen Seiten mit den gewünschten Informationen zu finden.

Suchdienste im Internet

Das Schwierigste an der Nutzung des Internets ist die Orientierung in dem Wust an Information, die einem zugänglich gemacht wird. Es erfordert schon einen gewissen Überblick, wenn man die Zuverlässigkeit der im WWW (World Wide Web - das ist der graphische Teil des Internets) gebotenen Angaben beurteilen möchte. Zwar ist es auch politisch Verblendeten, sexuell abartig Veranlagten oder religiös Verdrehten möglich, ihre Botschaften im Internet loszuwerfen, doch sind diese Beeinflussungsversuche noch sehr leicht zu durchschauen. Vorsichtiger sollte man aber bei den Seiten sein, deren Zielrichtung nicht direkt zu erkennen ist. Mehr noch als bei den herkömmlichen Medien, sollten Sie niemals ungeprüft glauben, was auf Ihrem Bildschirm erscheint.

Doch wie kommen Sie als Anfänger überhaupt an eine ganz bestimmte Information?

Gott sei Dank gibt es da Suchdienste, die einem dabei helfen und in der Regel kostenlos sind. Genauer gesagt, sind dies eigentlich Suchmaschinen, da diese Rechner völlig selbstständig alle ihnen zugänglichen Seiten des Internets durchstreifen und deren Inhalte registrieren.

Sie geben auf einer solchen Suchdienst-Seite nur einen Suchbegriff in das entsprechende Feld ein und bestätigen die Suche, indem Sie das benachbarte Feld "Search" bzw. "Suche" anklicken. In der Regel geschieht dies alles in Englisch, da der Großteil aller Seiten im Internet englischsprachig ist. Zunehmend können Sie jedoch auch deutschsprachige Angebote finden wie beispielsweise bei unserem Thema "Zaubern", und daher versuchen Sie es einfach mit dem Begriff "Zaubertricks".

Welchen Suchdienst Sie nehmen sollten, hängt von dem jeweiligen Thema ab. Besonders umfangreiche Adressensammlungen sind "Altavista" und "Lycos", aber auch auf deutschsprachige Angebote spezialisierte Dienste wie "Crawler.de" und "Intersearch.Net" sind empfehlenswert. Die Adressen nennen wir im Anhang.

Interessant sind aber auch sogenannte "Meta- Suchmaschinen", die Ihre Anfrage an mehrere Dienste weiterleiten, Beispiele hierfür sind z.B. "MetaCrawler" und

die deutschsprachige "MetaGer".

Eine besonders gute Zusammenstellung finden Sie auf dem Rechner der Unix AG der Universität Siegen, wo eine Vielzahl von Suchhilfen übersichtlich zugänglich gemacht wurden.

Aufgelöste Zaubertricks

Zwei deutschsprachige Angebote haben wir bei unserer Suche gefunden. Zum Beispiel haben Thorsten Wöbbeking aus Osnabrück und Tillmann Hausherr aus Berlin dem amerikanischen Zauberkünstler David Copperfield auf die Finger geschaut. Thorsten bietet in "Die Magie des David Copperfield" nicht nur die Auflösung von Groß-Illusionen und Bühnen Tricks, er liefert dazu sogar auch noch entsprechende Bilder.

Tillmann Hausherr aus Berlin fügt sogar eine Anleitung hinzu, wie man Zaubertricks im Fernsehen selber auflösen kann. Eines der wichtigsten Hilfsmittel hierfür ist ein Videorecorder mit Einzelbildfunktion. Sie können sich den Trick immer wieder ansehen und werden dann sehr schnell auf die Auflösung kommen oder Ihre Theorien überprüfen können.

Das ist nicht jedermanns Sache. Manche lassen sich einfach lieber von der Geschicklichkeit und dem Einfallsreichtum der Zauberer begeistern, und manchmal spielt bei der Auflösungshysterie auch der Neid eine Rolle.

Weitere Zauberinfo's

Aber neben der Aufklärung finden sich auch andere interessante Informationen, wie beispielsweise die Zauberbücher aus der Sammlung Wittus Witt. Dies ist eine Auswahlliste von über 500 Büchern, die Sie auf der Homepage von Wittus Witt finden.

Am Ende des Hobbytips haben wir Ihnen einige interessante Internet-Seiten und e-mail Adressen zusammengestellt.

Seifenblasen - vergängliche Wunderwerke

Wenn Sie sich den Sinn für Poesie behalten haben, dann geben Sie sich doch einfach dem Spiel der Seifenblasen hin. Lassen Sie sich von der Farbenpracht verzaubern, und träumen Sie den dahinschwebenden Zaubergebildern nach, die leider so schnell vergänglich sind. Kein Wunder, daß Seifenblasen die Menschen schon immer fasziniert haben. Es scheint zwar anachronistisch, aber Seifenblasen, besonders die großen, die uns an Luftballons erinnern, wurden erst im High-Tech-Zeitalter möglich. Hierfür braucht man besondere Tenside, die einen großen

Zusammenhalt des Seifenfilms erzeugen. Tenside sind Substanzen, die aus Molekülen bestehen, die einerseits wasserliebend, andererseits fettliebend sind. Bildlich kann man sich das als wasserliebenden Kopf und fettliebenden Schwanz vorstellen. Da der meiste Schmutz auf Textilien fettigen Ursprungs ist, kann man mit Tensiden waschen. Dabei dringt der fettliebende Teil der Tensidmoleküle in den Schmutz ein, und mit Hilfe von Wasser wird er abgehoben.

Das kann man sich aber auch umgekehrt vorstellen. In einer Wasserlauge ist beispielsweise mehr Wasser als Schmutz, die fettliebenden Hälse werden sich also bemühen, an der Wasseroberfläche aus dem Wasser heraus zu schauen. Es bildet sich zunächst also eine einseitige Membran, und, wenn sich diese dann abhebt, im Nu eine Doppelmembran. Dabei fangen Sie sozusagen Wasser zwischen diesen beiden Membranen ein, die wasserliebenden Köpfe halten es fest. Somit entsteht eine Seifenblase.

Das Seifenblasenrezept

In der Sendung stellten wir Ihnen das San Francisco Exploratorium vor, eines der renommiertesten Wissenschaftsmuseen der Welt. Gegründet wurde es 1969 und stellt genaugenommen eine Spielwiese für Jung und Alt dar, auf der Wissenschaft spielerisch im wahrsten Sinne des Wortes begreifbar wird.

Besonders beeindruckend ist hier die Seifenblasenabteilung, wo Seifenwände und -blasen von unglaublicher Größe zu bestaunen und selbst herzustellen sind. Sie haben via Internet selbst die Möglichkeit, dieses Museum zu besuchen und die Vielzahl der dort vorgestellten Experimente zu bestaunen.

Unser Seifenblasenrezept basiert auf dem vom Exploratorium seit langem erprobten. Es beruht auf einem amerikanischen Geschirrspülmittel namens Joy. Mit unseren deutschen oder europäischen Spülmitteln gelingen die Rezepte nicht, da amerikanische Spülmittel wesentlich mehr schäumen als deutsche. Man könnte sagen ein Spülmittel ist in Amerika erst ein gutes Spülmittel, wenn es richtig schäumt. Ganz im Gegensatz zu Europa. Dabei belasten die amerikanischen Spülmittel die Gewässer nicht mehr als unsere europäischen. Denn sie sind ebenfalls relativ schnell abbaubar.

Es ist recht schwierig, in Deutschland an dieses Tensid heranzukommen, da der amerikanische Konzern nicht bereit ist seine Verkaufsstrategie kurzfristig zu ändern. Die Läden, die üblicherweise Hobbythekprodukte anbieten, bemühen sich, Ihnen diese Tenside voraussichtlich ab Mai zur Verfügung zu stellen.

Falls Sie selbst oder Freunde von Ihnen einmal nach Amerika kommen, können Sie es dort auch selbst in jedem Supermarkt erwerben. Wichtig ist nur, daß Sie nicht die konzentrierte Version kaufen. Das sogenannte Joy "Ultra" ist bei weitem nicht so wirksam. Alternativ können Sie auch das nicht konzentrierte Spülmittel "Dawn" desselben Herstellers verwenden. Unter Umständen müssen Sie dann kleine €nderungen am Rezept vornehmen. Wir wissen zwar, daß manche Museen

“Dawn” verwenden, konnten damit aber keine eigenen Versuche unternehmen.

Das Rezept besteht aus

- 1 Liter Wasser, am besten verwenden Sie hierzu destilliertes
- 70 ml Joy und
- 8 ml fettfreies Glyzerin.

Unter Umständen können 40g Puderzucker die Wirkung etwas verbessern.

Am besten wirkt die Seifenblasenlauge, wenn Sie sie einen halben, besser noch einen ganzen Tag offen stehen lassen. Sie sollten das Seifenblasenspiel aber auf keinen Fall in der Wohnung machen, besonders nicht dort, wo sich Teppiche oder empfindliche Möbel befinden. Gehen Sie lieber auf den Hof, die Terrasse oder die Wiese. Das Tensid ist so gut abbaubar, daß es keine Probleme für den Erdboden gibt. Unter Umständen sollten Sie die Platten Ihres Hofes nach dem Seifenblasenspiel mit einem Lappen aufwischen, da sich bei Regen ansonsten ein glitschiger Film bilden kann.

Die Gestelle

Die Gestelle kann man sehr einfach selber bauen. Zunächst benötigen Sie einen ausreichend starken Draht. Für die Gestelle eignen sich Schweißdraht oder ein Drahtkleiderbügel, den Sie öffnen. Bereits kreisförmig gebogene Drahtringe gibt es im Gartenfachhandel, wo mit Kunststoff überzogene Ringe als Rankhilfen für Tomaten u.ä. angeboten werden.

Diesen Draht überziehen Sie mit einem langen schlauchförmigen Schnürsenkel. Der Schnürsenkel saugt sich mit der Seifenblasenlauge voll, ohne ihn würde an dem einfachen Ring nicht genügend Lauge für richtig große Seifenblasen haften bleiben. Der Draht wird kreisrund zusammengebogen, die Enden des Schnürsenkels mit Nähzwirn zusammengewickelt oder -genäht, und das Ganze an einem Stab oder Stock befestigt. Fertig ist das Seifenblasengestell.

Wichtig ist, daß die Innenseite des Ringes, wo die Seifenmembran auf den Ring trifft, lückenlos mit Baumwollmaterial überzogen ist, und so keine Schwachstelle entstehen kann.

Bleibt noch das Problem des Gefäßes. Am besten nehmen Sie für die großen Seifenblasengestelle ein Servierbrett mit erhöhtem Rand. Tauchen Sie den Ring in die Flüssigkeit, achten Sie darauf, daß genügend Flüssigkeit aufgenommen wird, so daß sich im Ring eine Seifenhaut bildet. Andererseits darf es auch nicht zuviel Seifenflüssigkeit sein, sonst zerplatzt die Blase sofort. Dies können Sie verhindern, indem Sie den Ring vorsichtig aus der Lauge herausheben, schräg halten und kurz abtropfen lassen.

Durch eine kontinuierliche Bewegung mit dem Gestell verformen Sie die Seifenhaut entweder zu einem meterlangen Seifenschlauch, oder Sie lösen durch Abkippen des Rings eine Seifenblase vom Gestell. Das Ablösen ist oft der schwierigste Teil, aber nach einigen Versuchen wird Ihnen auch dies keine Probleme mehr bereiten. Bei sehr großen Seifenblasen kann es hilfreich sein, diese durch einen eleganten Schwung vor dem Ablösen in Rotation zu versetzen. Am wichtigsten sind jedoch ruhige weiche Bewegungen. Sollten Ihre Kinder wider Erwarten Schwierigkeiten mit großen Blasen haben, lassen Sie sie zunächst mit Ringen von ca. 10-15cm Durchmesser üben. Dies geht viel einfacher.

Einen ganz tollen Tip hat uns der Kölner Physiker Dr. Werner Klein verraten. Nehmen Sie Häkelgarn oder einen anderen Baumwollfaden von etwa vier bis sechs Meter Länge, dessen Oberfläche möglichst glatt sein sollte. Verknöten Sie die Enden und machen zusätzlich eine Schlaufe hinein. Am anderen Ende knöten Sie eine weitere Schlaufe und legen dann die beiden Enden übereinander. Es hängen jetzt zwei Fäden nach unten. An den untersten Punkten fügen Sie jeweils eine weitere Schlaufe ein. Sie erhalten schließlich einen geschlossenen Faden mit vier eingefügten Schlaufen im gleichen Abstand.

Wenn Sie dieses Gebilde in eine kleine Schale eintauchen (es genügt sogar ein Glas), die mit unserem Seifenblasenzaubermittel gefüllt ist, dann können Sie, wenn sie zu zweit den Faden an den Schlaufen herausziehen, eine dieser phantastischen Seifenblasenwände erzeugen, die Sie in unserer Sendung sahen.

Durch gemeinsames auf- und abbewegen erzeugen Sie farbenprächtige Seifenlandschaften, und mit ein wenig Übung wird es Ihnen sogar gelingen, eine Riesenseifenblase abzulösen. Auch dies wird leichter gehen, wenn Sie die Riesenseifenblase zum Rotieren bringen.

Um die Seifenwand höher anheben zu können oder um kleineren Kindern auch das Herstellen von Seifenwänden mit 1,5m Seitenlänge zu ermöglichen, können Sie an den Eckschlaufen auch kleine Stöckchen befestigen. Dann sollten Sie den Kindern aber beim Benetzen der Fäden zur Hand gehen.

Die Farben der Seifenblasen

In den Seifenblasen und vor allem der Seifenblasenwand spiegelt sich das Licht und man kann die herrlichsten Farben und Figuren in ihnen schillern sehen. Wie kommt es eigentlich dazu? Eine Seifenhaut hat, wie wir festgestellt haben, zwei Oberflächen. Sie wirkt deshalb auf einen ankommenden Lichtstrahl wie ein doppelter Spiegel. Der Lichtstrahl (a) wird sowohl an der vorderen als auch an der hinteren Fläche teilweise reflektiert, und zwar wird ca. 4% der ankommenden Lichtintensität zurückgeworfen, aber der Löwenanteil von 96% geht hindurch. Es werden zwei Strahlen (c und d) zurückgeworfen, wobei klar ist, daß der eine (c) einen optisch weiteren Weg zurückzulegen hat. Die beiden reflektierten Strahlen überlagern sich nun, und dabei spielt die Wellennatur des Lichts eine Rolle. Vom

Regenbogen wissen wir, daß weißes Licht sich aus den Spektralfarben Rot bis Violett zusammensetzt. Sie unterscheiden sich durch ihre Wellenlänge. Betrachten wir zum Beispiel den Rotanteil unserer reflektierten Strahlen. Ist der Unterschied aufeinander folgenden Wellenberge und Wellentäler der beiden Strahlen gerade so, daß sie entgegengesetzt schwingen, dann löschen sie sich gegenseitig aus. Das bedeutet, daß Rot in den reflektierten Strahlen fehlt und unser Auge nimmt dann die restlichen Anteile des weißen Lichtes als blaugrün wahr. Wenn die Seifenhaut unterschiedlich dick ist, hat sie auch unterschiedliche Farben. Leuchtende Farben treten aber nur dann auf, wenn die Seifenhaut sehr dünn ist, meist kaum dicker als die Wellenlänge des Lichts. Bei größeren Filmdicken überlagern sich die verschiedenen Strahlen, und bei zunehmender Dicke erscheint die Seifenblase immer weißer.

Wird die Membran dagegen sehr dünn, erscheint sie dagegen beinahe schwarz. Dies ist kurz vor dem Platzen der Fall. Diesen Effekt können Sie besonders gut an einer senkrecht gestellten Seifenhaut wahrnehmen. Zunächst wird der Wasserfilm, der zwischen den Tensidmolekülen nach unten strömt, von dem Wasserreservoir des oberen Fadens gespeist. Nach kurzer Zeit versiegt dieser Vorrat, und die Seifenhaut wird von oben her immer dünner, bis sie schließlich platzt.

Aus diesem Grund bestehen die Seifenwandgestelle des San Francisco Exploratoriums am oberen Querbalken aus einem Kunststoffrohr, in das winzig kleine Löcher gebohrt wurden. Aus diesen wird ständig Wasser/ Tensid-Gemisch in den Seifenfilm abgegeben, die Seifenwand besteht dadurch über mehrere Minuten und hält auch größeren Belastungen stand. Sollten Sie die Sendung aufgezeichnet haben, können Sie diesen Effekt sehr schön beobachten.

Wunderbare Durchblicke - Kaleidoskope

Auch unser nächster Tip hat mit Physik, Lichtstrahlen und Brechung zu tun. Kaleidoskop ist ein griechisches Kunstwort, das wörtlich übersetzt "Schönbildseher" bedeutet. Es ist aber nicht die Erfindung des schottischen Physikers David Brewster, wie oft zu lesen ist. Er hat sich dieses optische Spielzeug nur patentieren lassen und es in einem Traktat mit dem Titel "Treatise on the Kaleidoskope" 1819 bekannt gemacht. Da man für ein gutes Kaleidoskop auch gute Spiegel braucht, hängt seine Verbreitung mit der des Spiegels im 17. Jahrhundert zusammen.

Das Grundgerüst eines Kaleidoskops sind drei gleich große, rechteckige Spiegel, die zu einer Säule zusammengesetzt sind. Ein richtiges Kaleidoskop wird aus diesem Spiegelrohr, wenn man farbige Glassplitter oder kleine Objekte hineinbringt. Wenn man das Kaleidoskop dann um seine Achse dreht und die Glassplitter durcheinanderpurzeln, entstehen immer wieder neue prächtige Muster, die unser Bedürfnis nach Symmetrie befriedigen. Durch die Auswahl der verschiedenen Objekte im Innern lassen sich die unterschiedlichsten

geometrischen Muster erzeugen.

Der junge Kölner Physiker Markus Werner hat uns auf eine noch bessere Idee gebracht. Er hat sich mit dem Brechungsindex der Flüssigkeiten beschäftigt. Sein Trick besteht darin, daß in seinem Kaleidoskop die Spiegel durch einfache Glasscheiben ersetzt werden. Statt dessen füllt er die Säule mit einer Flüssigkeit, deren Brechungsindex dem des Glases möglichst nahe kommt.

Sie kennen das, vielleicht: wenn Sie im Wasser sind und einen Lichtstrahl beobachten. Sobald er aus dem Wasser in die Luft kommt, also von einem optisch dichteren Medium (Brechungsindex des Wasser ist 1,38) in ein optisch weniger dichtes Medium (Luft hat den Brechungsindex 1), so wird er gebrochen. Diese Ablenkung geht weg vom Lot und hin zur Wasseroberfläche. Ist der Winkel zwischen dem Lichtstrahl und der Oberfläche nur klein genug, so müßte der Lichtstrahl parallel zur Wasseroberfläche gebrochen werden. Wird er aber nicht, sondern er wird 100% reflektiert. Man spricht dann von einer Totalreflektion. Dasselbe gilt für alle kleineren Winkel. Diese Totalreflektion wollen wir ausnutzen, indem wir die Säule mit einer Flüssigkeit füllen, die einen ähnlichen Brechungsindex wie das Glas (1,51) hat. Hierfür eignet sich Paraffin (1,45) oder besser noch synthetisches Fenchelöl (1,53). Diese beiden Öle haben zusätzlich auch noch die Eigenschaft relativ klar zu sein, so daß man besser hindurchschauen kann. Wenn ein Lichtstrahl vom Paraffin ins Glas eintritt ist der störende Anteil des an der Grenzfläche reflektierten Lichts sehr klein.

Wichtig ist, daß Sie ein möglichst hochwertiges Paraffinöl verwenden damit Sie die Gewähr haben, daß es frei von gesundheitsschädlichen aromatischen Verbindungen ist. Verwenden Sie daher aromatenfreies Lampenöl eines Markenherstellers der für die Qualität ausdrücklich garantiert. Früher boten auch die Läden, die Hobbythekprodukte vertreiben besonders hochwertiges Lampenöl an, leider ist dies zumeist nicht mehr der Fall.

synthetisches Fenchelöl hat zwar noch bessere optische Eigenschaften, aber leider auch einen sehr viel höheren Preis.

Was Sie für den Bau benötigen

Für das Kaleidoskop

- 3 rechteckige Glasscheiben 3 mm dick, 30 x 6,3 cm in den Maßen
- 3 Plexiglasscheiben 8 mm dick Durchmesser 10 cm
- 6 Schrauben M4 25 mm lang mit Muttern
- einen Zweikomponenten-Kleber für die Glas - Plexiglasverbindungen, wir verwendeten Express Stabilit, Sie können auch ein entsprechendes Produkt verwenden.

- Silikonkleber für die Glas - Glasverbindungen, z.B. einen Kleber für den Aquariumbau. Hier haben wir Aquadicht für den Aquarienbau benutzt.

- einige Haushaltsgummis oder O-Ringe

für die Befüllung

- 1/2 l Paraffinöl (klares, hochwertiges, aromatenfreies Lampenöl) oder besser synthetisches Fenchelöl (achten Sie auch hier darauf, daß das Öl vollkommen klar ist)

- kleinere farbige Glasperlen oder ähnliches, kleine bunte Federn

für die Montage

- 1 Gewindestange M8 50 cm lang

- 6 passende Muttern

- Sperrholz o.ä., 4 mm dick, 20 x 30 cm

für den Mantel

- stärkeren Karton

Werkzeuge

Stichsäge, Bohrmaschine, evtl. Glasschneider, Schmirgelpapier, etwas Spülmittel und Küchenpapier

Bauanleitung

Schritt 1: Zuschneiden der rechteckigen Glasscheiben

Schneiden Sie die drei rechteckigen Glasscheiben mit einem Glasschneider zu, oder lassen Sie sie zuschneiden. Anstelle des Glasers helfen oft auch Bilderrahmengeschäfte aus. Dort können Sie die Scheiben auch entgraten lassen. Dies verringert die Verletzungsgefahr bei der Montage erheblich.

Wenn Sie die Scheiben mit Schleifpapier selbst entgraten, achten Sie bitte darauf, daß der Glasstaub nicht in der Wohnung verteilt wird oder gar durch eine unachtsame Bewegung in die Augen gerät.

Schritt 2: Vorbereitung der runden Plexiglasverschlüsse

Sägen Sie zunächst drei Plexiglasscheiben aus (Durchmesser 10 cm). Zum Aussägen eignet sich eine einfache Stichsäge. Sägen Sie langsam und vorsichtig, dann gibt es keine Probleme. Schmirgeln Sie anschließend die Kanten, und achten Sie darauf, daß die Scheiben paßgenau sind. Legen Sie eine der Scheiben, es ist der Boden, zur Seite. Er ist soweit fertig. Die beiden anderen Scheiben legen Sie übereinander und bohren mit der Bohrmaschine drei Löcher durch beide Scheiben. Durch diese Löcher werden später die Schrauben gesteckt. Um die drei Löcher paßgenau zu bohren, fixieren Sie beide Scheiben nach jeder Bohrung mit einer der Schrauben. Legen Sie die zweite Scheibe, es ist der obere Deckel zur Seite, auch er ist fertig. In die Mitte der dritten Scheibe müssen Sie nun noch ein gleichseitiges Dreieck (Kantenlänge 5,5 cm) sägen. Dadurch wird später das Kaleidoskop befüllt. Dies ist der untere Deckel.

Schritt 3: Zusammenbau der Säule

Zunächst müssen Sie aus dem Sperrholz zwei gleichseitige Dreiecke (Kantenlänge 6 cm) aussägen.

Die Konstruktion eines gleichseitigen Dreieckes kennen Sie sicherlich noch aus Ihrer Schulzeit. Zeichnen Sie zunächst mit einem Lineal eine 6cm lange Linie auf das Brettchen. Dann stechen sie mit der Nadel eines normalen Schulzirkles in einen Endpunkt dieser Geraden und stellen das Ende des Zirkels mit dem Bleistift genau auf das andere Ende der Geraden ein. Zeichnen Sie nun einen Viertelkreis in die Richtung, in die das Dreieck zeigen soll. Dann stechen Sie den Zirkel, ohne ihn zu verstellen, in den anderen Endpunkt der Gerade und Ziehen nochmals einen Viertelkreis in dieselbe Richtung. Dort, wo sich die beiden Kreisabschnitte schneiden, liegt der dritte Eckpunkt des Dreiecks

PHOTO: Hilfskonstruktion für den Bau des Kaleidoskops

[Bild.jpg\(128 KB\)](#)

Die Kanten der ausgesägten Dreiecke müssen abgeschliffen werden. Hierfür bohren Sie durch den Mittelpunkt beider Dreiecke ein Loch, durch das Sie die Gewindestange stecken. Mit zwei Muttern werden diese dann fixiert. So können Sie beide Dreiecke exakt gleich auf einem Stück Schmirgelpapier abschleifen. Anschließend schneiden Sie zwei Kreise (Durchmesser 10 cm) aus dem Sperrholz aus. Durch die Mitte bohren Sie wiederum Löcher. Fixieren Sie nun die beiden Dreiecke mit den Muttern im Abstand von 20 cm. Legen Sie die Glasscheiben nacheinander an die Seiten der Dreiecke an, und fixieren Sie sie durch die Gummis, die Sie oben und unten über die Gewindestange ziehen. Die Glasscheiben müssen leicht versetzt sein, Außenkante mit Innenkante, jeweils abschließen. Die Holzscheiben werden ebenfalls auf die Gewindestange aufgezogen, je eine von jeder Seite der Säule, durch Anziehen von Muttern fixieren sie die provisorische Säule. Jetzt können Sie mit dem Kleben der Glasscheiben beginnen. Sie sollten vorbereitend die Kanten mit Tesafilm abkleben, da sich der klare Silikonkleber hinterher nur schwer vom Glas entfernen

läßt. Drücken Sie dann den durchsichtigen Kleber aus der Spritze in die Fuge. Benetzen Sie einen Finger mit etwas Spülmittel und fahren die Fuge nach. Danach entfernen Sie sofort den Tesafilm. Genauso verfahren Sie mit den beiden anderen Fugen. Achten Sie darauf, möglichst exakt und sauber zu arbeiten. Mögliche Reste können Sie mit einem einfachen, saugfähigen Küchentuch entfernen. Zum Trocknen braucht der Kleber ca. 24 Stunden.

Schritt 4: Aufsetzen des Bodens und unteren Deckels

Entfernen Sie die Gewindestange mit den Sperrholzhilfskonstruktionen. Rauhen Sie dann den Boden und den unteren Deckel mit feinem Sandpapier leicht an. Mit dem Zweikomponentenkleber kleben Sie den Boden mit der Säule zusammen, und auf der anderen Seite den unteren Deckel mit dem Dreieck in der Mitte. Zum Trocknen braucht der Kleber nicht sehr lange. Nach einer halben Stunde können Sie schon weiterarbeiten. Füllen Sie nun vorsichtig das Öl in die Säule. Befüllen Sie sie aber nicht bis zum Rand, sondern geben Sie zunächst die kleinen Objekte hinein. Füllen Sie das Öl bis zum Glasrand nach. Um das Dreieck legen Sie den einfachen Gummi. Er soll eine zusätzliche Abdichtung sein. Setzen Sie dann den oberen Deckel auf, und fixieren Sie ihn mit den drei Schrauben. Ziehen Sie diese aber noch nicht ganz fest, denn mit einer Spritze können Sie soviel restliches Paraffinöl hinzugeben, daß sich hinterher keine Luftblase mehr in der Säule befindet. Geben Sie ein wenig Kleber zwischen die beiden Deckel und ziehen Sie die Schrauben fest.

Schritt 5: Ummantelung.

Mit stärkerem Karton können Sie die Säule noch ummanteln. Den Karton kleben Sie am Plexiglasboden und -deckel fest und verschönern ihn durch Bekleben mit buntem Papier auf einfachste Art und Weise.. Fertig ist Ihr Kaleidoskop à la Hobbythek!

Funkuhren

Funkuhren unterscheiden sich von Quarzuhren durch den überaus praktischen Umstand, daß man sie nicht mehr zu stellen braucht. Sie empfangen per Funk ein Zeitsignal, das sie automatisch auf die richtige Uhrzeit einstellt. Entsprechend gibt es an Funkuhren auch keine Stellräder mehr zum Einstellen der Zeit.

Sie sind überdies genauer als Quarzuhren. Die einzige Wartung, die Funkuhren noch benötigen, ist der gelegentliche Wechsel der Batterie.

Funkuhren gibt es in allen Ausführungen, in denen es sonst auch Uhren gibt: Als Wecker, als Armbanduhr, als Wanduhr usw. in den verschiedenen Designs. Es gibt auch Bausätze, um bisherige Uhren auf Funkuhren umzurüsten. Ebenso lassen sich Computer-Uhren funktuhr-gesteuert nachrüsten. Es gibt Bausätze, zur Steuerung der Heizung und anderer Geräte durch Funkuhren. Leider sind sie in

Video- oder Faxgeräten bei weitem noch nicht üblich.

Ein großer Vorteil der Funkuhren ist, daß sie sich automatisch beim Wechsel von Winter- auf Sommerzeit und umgekehrt umstellen. Das lästige Einregulieren von Hand entfällt.

Funkuhren sind inzwischen so günstig geworden, daß ihre Preise sich von normalen Quarzuhren nur unwesentlich unterscheiden. Es ist daher verwunderlich, daß sie hierzulande noch nicht sehr verbreitet sind.

Die Idee, Zeitsignale per Funk auszustrahlen, ist fast so alt wie die Funktechnik selbst. Beginnend mit dem Jahr 1909 wurde in Nauen bei Berlin ein Langwellensender aufgebaut, dessen Dienste hauptsächlich von Schifffahrt, Rundfunk und Bahn in Anspruch genommen wurden. Seit dem letzten Krieg wird das Zeitzeichen vom Langwellensender Mainflingen in der Nähe bei Frankfurt auf der Frequenz 77,5 kHz abgestrahlt.

Während früher astronomische Beobachtungen und damit die Erdumdrehung, die Basis für die Eichung der Zeit abgaben, wurde durch das Zeitgesetz von 1978 die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) mit der Stellung des Zeitnormals beauftragt. Seitdem wird die Zeit durch sogenannten Atomuhren gemessen, bei denen entscheidend Eigenschaften des Elements Cäsium ausgenutzt werden. Die Cäsium-Uhr der PTB, mit der das Zeitsignal von Mainflingen überwacht wird, hat eine Genauigkeit, daß sie umgerechnet in 2 Millionen Jahren noch nicht einmal eine Sekunde falsch geht.

Seit dem neuen Zeitgesetz gilt überdies die "Atomzeit" als die grundlegende Zeit, mit der man auch festgestellt hat, daß die Erdumdrehung kleinen Schwankungen unterliegt. Dies führt dazu, daß gelegentlich zum Jahresende eine Schaltsekunde eingefügt wird, eine Anpassung, die die Funkuhren ebenfalls automatisch mitmachen.

Für physikalisch Interessierte sei noch ergänzt, daß die Atomuhren die Differenz des sogenannten Hyperfeinstrukturlevels des äußersten Elektrons in der Hülle des Cäsium-Atoms ausnutzen. Das magnetische Moment dieses Hüllenelektrons kann parallel bzw. antiparallel zum magnetischen Moment des Kerns ausgerichtet sein. Die beiden Zustände unterscheiden sich äußerst geringfügig in ihrem energetischen Niveau. Die Energiedifferenz entspricht exakt einer Frequenz von 9,192631770 GHz. Diese Frequenz im Gigahertzbereich kann, im Gegensatz zu den höheren Frequenzen im Infrarot- oder Lichtbereich, durch elektronische Schaltungen beherrscht werden, insbesondere lassen sich durch Frequenzteilerschaltungen die Schwingfrequenzen von Quarzen steuern. Man wählt also Cäsium-Atome, weil diese als Alkalimetall gerade nur ein Elektron in der äußersten Hülle haben innerhalb der Alkalireihe wiederum das schwerste Metall, das handhabbar ist, darstellt.

In der Praxis führt man eine Atomuhr so aus, daß man zuerst aus einem Strahl von Cäsiumatomen durch magnetische Ablenkung nur die auswählt, die sich in dem

energetisch niedrigeren Plus-Zustand befinden. Sie durchlaufen dann ein Mikrowellenfeld, das genau die obengenannte Hyperfeinstrukturfrequenz aufweist und werden dadurch den Minus-Zustand versetzt. Durch erneute magnetische Ablenkung des Strahls, läßt sich prüfen, ob dies geschehen ist. Die steuernde Mikrowellenfrequenz erzeugt man durch einen Schwingquarz. Weicht nun die Frequenz von der exakten auch nur geringfügig ab, so findet die Zustandsänderung vom Plus- in den Minuszustand nicht mehr statt. Man hat also die Schwingfrequenz des Quarzes so nachzuregeln, daß dies wieder zutrifft. Auf diese Weise kann man die Schwingfrequenz des Quarzes stets auf dieser unvorstellbar exakten Frequenz halten.

Ein Brett-Spiel oder Karten-Spiel basteln

Oft besteht der Wunsch, sich für den eigenen Gebrauch oder zum Verschenken ein Brett- oder Kartenspiel zu basteln. Wer die etwas teureren Farbkopien bezahlen will (s.u.), kann auch kleine Serien davon herstellen. Man kann theoretisch solche Prototypen auch dazu verwenden, Spielverlage auf seine Spiel-Idee aufmerksam zu machen. Doch die wirklich großen Verlage beschäftigen professionelle Spiele-Erfinder und Marktexperten, deren Produkte sich von selbstgemachten so unterscheiden, wie selbst gebastelte Elektronik-Geräte von industriell entworfenen. Auch die kleinen Verlage haben an Spiele-Ideen keinen Mangel. Sie sind zudem meist froh, wenn sie die Selbstkosten für ihre Produkte wieder einnehmen. Man kann natürlich sein Spiel im Selbstverlag herausbringen, muß aber damit rechnen, daß man dabei mit Sicherheit nur Verluste macht. Sinnvoll ist es letztlich also nur, Spiele für sich selbst und für seinen Bekanntenkreis zu entwickeln und herzustellen.

Im folgenden stellen wir an Hand der von uns entworfenen Hobbythek-Spiele "Biologischer Anbau" und "Halmadam" die einzelnen Schritte vor, wie man selbst solche oder ähnliche Spiele erstellt. Dabei kann jeder seine eigenen Spiel-Ideen verwirklichen oder als Vorbild diese Hobbythek-Spiele nehmen. Die Erfinder (Edgar Forschbach für "Biologischer Anbau", und Jean Pütz für "Halmadam") räumen zu diesem Zweck allen HobbyTip-Lesern das Recht ein, für private Zwecke das Spiel nachzubauen und zu verwenden. (Etwas anderes wäre es, wenn jemand ein Geschäft daraus machen möchte. Für eine gewerbliche Nutzung – die sich aber vermutlich, wie gesagt, nicht lohnt – müsste eine gesonderte Zustimmung der Erfinder eingeholt werden).

Die Spiel-Idee.

Am Anfang eines Spiele-Entwurfs steht eine Idee. Das kann eine eigene, ganz neue Idee sein. Es kann aber auch nur der Wunsch sein, ein Spiel zu erstellen, das es nicht mehr gibt. Ebenso ist denkbar, daß man auf einem bekannten Spiel aufbaut, das einem aber so nicht besonders gefällt und bei dem man die Regeln oder etwas anderes verbessern oder abändern möchte. Solange man dies für

private Zwecke tut, ist dies auch urheberrechtlich unbedenklich. Ein mehr handwerkliches Motiv ist, wenn man schöne alte Spiele, die man nicht mehr bekommen kann, nachbaut. Da sind künstlerischen Bestrebungen keine Grenzen gesetzt. Manche tun dies, weil man ein solches Spiel früher einmal gespielt oder woanders gesehen hat, beispielsweise im Ausland. Ein weiteres Motiv ist, wenn man einem bekannten Spiel eine persönliche Note geben will.

Bei einer neuen Spiel-Idee sollte man sich klarmachen, in welche Kategorie die Spielidee fällt. Solche Kategorien sind z. B.:

abstraktes Brettspiel

Laufspiel, Würfelspiel

Thematisches Spiel

Wirtschaftsspiel

Kartenspiele, Legespiele

Sonderspiele

Abstrakte Brettspiele sind beispielsweise Mühle, Dame, Halma, auch Schach (obwohl das Schach ursprünglich eine kriegerische Schlacht simulierte, was heute zwar noch in den Bezeichnungen der Figuren teilweise anklingt, aber nicht mehr so empfunden wird). Bei diesen Spielen kommt es meist auf die planerische Überlegenheit an. Der Zufall spielt, wenn überhaupt, nur eine ganz untergeordnete Rolle. Es sind meist sogenannte Spiele mit vollständiger Information, d. h. beide Spieler haben zu jeder Zeit die volle Kenntnis vom gegenwärtigen Stand des Spiels (anders z. B. Kartenspiele, siehe dort). In diese Kategorie fällt auch das hier vorgestellte Hobbythek-Spiel "Halmadam", das sich an Motive aus Halma und vom Damespiel anlehnt.

Bei Laufspielen und anderen Würfelspielen ist der Zufall das bestimmende Motiv. Klassiker sind das Gänsepiel, (bei dem man würfelabhängig 63 Felder vom Start zum Ziel durchläuft und zwischendurch auf Ereignisfelder kommen kann, wie z. B. einmal aussetzen), das Leiterspiel, "Mensch ärgere Dich nicht" ("Mensch ärgere Dich nicht" ist eigentlich eine Nachbildung des älteren Pachisi) und ungezählte Varianten davon. Solche Spiele sind vom Spieler oft wenig beeinflussbar und für Erwachsene daher nach einiger Zeit meist langweilig. Anders für Kinder, weshalb sie einen festen Platz in jeder Sammlung von Familienspielen haben. Wenn Erwachsene sie unter sich spielen, dann, was früher oft der Fall war, um richtiges Geld (was aber heute verbotenes Glücksspiel wäre) oder aber, wenn es darum geht sich einen Spaß zu machen, zum Beispiel im Urlaub. In Amerika heißen solche Spiele auch zutreffend: Bier und Brezel-Spiele.

Seit etwa 25 Jahren hat die Gruppe der thematischen Spiele einen großen

Aufschwung genommen, das sind Spiele, in denen die Spielfiguren und der Spielplan etwas "bedeuten". Bei dem 1987 als "Spiel-des-Jahres" ausgezeichneten Spiel "Auf Achse" von Wolfgang Kramer beispielsweise stellt der Spielplan eine Landkarte und die Spielfiguren Lastwagen dar. Es geht darum möglichst günstig seine "Touren" zu absolvieren. Die thematischen Spiele stellen heutzutage die größte Gruppe der käuflichen Spiele dar. Deutschland ist da inzwischen in der Welt führend, wobei etwas verwirrend ist, daß hier der Markt offenbar immer nach Neuem ruft.

Wer selbst eine neue Spiel-Idee hat, hat zuerst meist das Thema, um das dann ein Spiel konstruiert wird. Hier muß man wissen, daß es Themen gibt, die sich gut und andere, die sich schlecht für eine Nachbildung eignen. Gut sind solche Themen, in denen in der Wirklichkeit ein Wettbewerb vorkommt (wie bei "Auf Achse"), das gilt zum Beispiel für die große Fülle der Sportspiele, oder ein Zielkonflikt. Bei Spielen, von denen hier die Rede ist, wird heutzutage normalerweise erwartet, daß sich die Spieler gegeneinander um den Sieg bemühen. Eine Sonderform (siehe dort) sind kooperative Spiele, in denen die Spieler gemeinsam ein Ziel zu erreichen versuchen, z. B. eine saubere Umwelt.

Eine Variante der thematischen Spiele sind Wirtschaftsspiele ("Das Börsenspiel", "Hallo Boss", "Öl für alle"), in der Formen des Wirtschaftslebens nachgebildet werden. Da es in der Wirtschaft eigentlich immer um Geld geht, zeichnen sich auch Wirtschaftsspiele dadurch aus. Der Spielplan selbst ist meist nur eine Anzeigetafel (Für Kurse, Produktions-, Markt- und Konjunkturdaten usw.). Die Spieler besitzen irgendwelche Anteilscheine und natürlich Geld, mit dem sie meist dann wieder investieren können. Auch das Hobbythek-Spiel "Biologischer Anbau" ist genaugenommen ein Wirtschaftsspiel, wobei allerdings die ökologische Bedingung eingefügt ist, daß man am Spielende zu den größten Öko-Bauern gehören muß und erst dann das Geld gezählt wird.

Kartenspiele und Legespiele (wie z.B. "Rommé") haben ähnliche Struktur wie vorgenannte Spiele, nur daß sie sich keines Spielplans bedienen. Durch die Karten kann das Zufallselement weitaus vielfältiger erzeugt werden, als es durch Würfel normalerweise möglich ist. In letzter Zeit sind viele neue Kartenspiele auf den Markt gekommen, zum Teil mit einer Komponente für Sammler (sogenannte Tradingcards). Kartenspiele sind von Natur aus mehr als Brettspiele Spiele mit unvollständiger Information, d. h. die Spieler kennen zwar ihre Karten aber nicht die der Spielpartner. Typisch dafür ist Poker, eigentlich ein Wettspiel. Man wettet, daß man bessere Karten hat als der Gegner und versucht zu verhindern, daß der Gegner den Inhalt der eigenen Karten erfährt (Pokerface, bluffen). Poker läßt sich sinnvoll nicht ohne Geldeinsatz spielen, ist daher verboten. Das Spielprinzip läßt sich jedoch in andere selbsterfunden Spiele durchaus gelegentlich einbauen, in denen es statt Geld "nur" um einen Spielsieg geht.

Neben diesen klassischen Formen gibt es große Menge von Sonderformen von Spielen. Genannt seien kooperative Spiele, bei denen die Spieler nicht gegeneinander, sondern miteinander spielen, um ein gemeinsames Spielziel, zum Beispiel eine saubere Umwelt zu erreichen. Der Gegner ist das Spiel selbst. Ein

Beispiel ist das leider vergriffene "Unterwegs mit Paulus". Die Spieler stellen die Apostel dar, die möglichst viele christliche Gemeinden gründen sollen. Wenn aber jeder anstrebt, Völkerapostel zu werden, erreichen sie das Spielziel nicht gut, vielmehr sollte sich jeder seine Rolle so suchen, daß nur einer Völkerapostel wird. Der Übergang von kooperativen Spielen zum normalen "Spielen" ist fließend. Wenn mehrere gemeinsam mit einer elektrischen Eisenbahn spielen und darauf achten, daß die Züge nicht zusammenstoßen, dann ist auch dies eine Art "kooperatives" Spiel.

Kooperative und Konkurrenz-Spielformen lassen sich auch mischen, wie z. B. bei dem leider nur englischsprachig vorliegenden und zudem sehr komplexen Spiel (Spielregel fast ein Buch) "Republic of Rome". Hier stellt jeder Spieler eine Senatspartei im alten Rom dar, die möglichst viel Macht anstrebt (Konkurrenz). Wenn dies aber zu sehr auf Kosten des Staates geht, dann wird Rom von seinen Feinden überwältigt und niemand gewinnt (hier Kooperation erforderlich). Kooperative Spiele sind normalerweise schwieriger zu erfinden, weil hier das Spiel selbst mitspielt; das heißt man muß die Regeln ausdenken, die das Spiel selbst zu einem guten Spieler machen (aber auch nicht zu gut, dann gewinnen die Spieler ja nie).

Eine weitere Sonderform sind die Rollenspiele, die meist Fantasy- oder Science-fiction-Themen haben. Ein umfangreiches Regelwerk, das zudem meist noch der Interpretation eines "gamemasters" unterliegt, dirigiert die Spielergruppe, die in die Rolle von Gnomen, Orks, Hobbits usw. geschlüpft ist (mitunter verkleiden sich die Spieler auch so). Näheres dazu auch bei den unten angegebenen Adressen.

Rollenspiele aber auch andere werden häufig pbm (d.h. play by mail) gespielt. Das verbreitetste dieser sogenannten Postspiele ist "United", ein Fußballturnierspiel. Jeder Spieler leitet einen Fußball-Verein. Es geht zu wie in der Bundesliga: Man stellt für den nächsten Spieltag die Mannschaft auf, kauft und verkauft Spieler usw. und schickt diesen Zug per Post einem "gamemaster". Der wertet die Züge aus und die nächste Runde beginnt. Postspiele haben einige Begrenzungen nicht, die andere Spiele haben: Sie laufen ewig (wie die Bundesliga selbst) oder sehr lange. Die Spielerzahl ist nicht begrenzt und man kann ein- und aussteigen, wann man will. Meist ist das Regelwerk allerdings sehr umfangreich. Näheres dazu auch bei den unten angegebenen Adressen.

Es gibt noch eine ganze Reihe von weiteren Spielsonderformen, wie zum CoSims, bei denen historische Schlachten (durchaus mit möglichem anderem Ausgang als damals) nachspielt werden, oder Kriminalspiele, Solitärspiele, usw.. Nicht eingegangen wird hier auf die große Welt der Computerspiele, weil dies ein ganz anderes Themenfeld ist. Wer hier was erfinden will, der muß nicht nur einen Computer sondern auch gute Programmierkenntnisse haben.

Spiel-Entwurf

Hat man sich entschieden, welchen Typ von Spiel man erstellen will, dann geht es

an einen ersten Entwurf. Es wird dringend empfohlen, nicht sofort das Spiel fertig zu basteln, sondern zuerst nur die Struktur einfach zu skizzieren. Dabei kommt es nicht auf Schönheit an. Dann sollte man das Spiel testen, zuerst selbst, dann von anderen (siehe unten). Erfahrungsgemäß ändert man während der Testphase den ersten Wurf noch einmal erheblich, so daß eine zu frühe Endausführung zum Schluß nicht mehr zu verwerten ist.

Für den Entwurf gibt es natürlich viele Erfahrungsregeln, von denen hier nur einige aufgezählt werden können.

Will man einem bekannten Spiel eine persönliche Note geben, so sind Fotos das Mittel der Wahl. Zum Beispiel wenn beim "Mensch ärgere dich nicht"-Spiel in der Familie Vater, Mutter und Kinder jeder sein eigenes Startfeld haben, wird dies durch auf geklebte Fotos gekennzeichnet. Ähnlich kann man auch die Zielfelder als Häuschen gestalten oder mit persönlichen Fotos des Mitspielers verzieren. Hat jemand Geburtstag, so kann man ein Spiel mit soviel Feldern machen, wie Jahre seit der Geburt vergangen sind und Fotos von bemerkenswerten Ereignissen auf das entsprechende Feld kleben (In der Sendung wurde dies mit dem Lebenslauf von Jean Pütz vorgeführt). Dabei sollte auf diesem Feld dann irgendetwas passieren, beispielsweise im Jahr der Hochzeit (mit Hochzeitsbild) muß der Spieler einmal aussetzen, weil er erst einmal in die Flitterwochen fährt. Die Hauptsache ist natürlich ein witziger Text dazu, dafür können hier selbstredend keine Hilfen gegeben werden, da erweist sich das Talent des Gestalters.

Aber nicht nur das Spielbrett, auch die Spielsteine lassen sich verbessern. Oft liegen den käuflichen Spielen nur die Standard-Halmakegel (in Norddeutschland auch "Pöppel" genannt) oder sonstige einfachen Spielsteine bei. Hier kann man sie ersetzen durch das, was sie bedeuten sollen. Zum Beispiel, wenn das Spiel eigentlich in der Tierwelt spielt, daß man dann entsprechende Figuren (beim Gänsepiel Gänse, bei einem Zoospiel Affen, Elefanten usw.) besorgt oder bastelt. Natürlich kann man auch hier mit kleinen Fotos der Mitspieler die Spielfiguren "personalisieren".

Bei den meisten Spielen, die man erfindet, spielt der Zufall (Würfel oder Ereigniskarten) eine zentrale Rolle. Gerne werden Spiele gespielt, bei denen eine ausgewogene Mischung aus Glück und Können zum Ziel führt. Spiele ohne Zufallselement werden leicht ernst (klassisches Beispiel: Schach), Spiele nur aus Zufall werden schnell langweilig. Jeder Spieler muß Entscheidungen treffen können. Ob die gewollten Entscheidungsfolgen aber eintreten, das sollte auch ein bißchen vom Zufall abhängen.

Beim Entwurf eines Spiels ist es daher nützlich, etwas davon zu wissen, welche Auswirkungen wiederholte Anwendungen von Zufallsentscheidungen haben. Natürlich braucht man dafür nicht höhere Mathematik zu treiben, obwohl es ganze Disziplinen gibt, die sich mit nichts anderem als mit diesen sogenannten stochastischen Prozessen beschäftigt. (Diese Wissenschaft entstand übrigens im 17. Jahrhundert unmittelbar aus dem Spiel, als ein notorischen Spieler, der Chevalier de Merè, den französischen Mathematiker Blaise Pascal danach fragte,

ob eine bestimmte Gewinnstrategie beim Kartenspiel günstiger sei als eine andere).

Beim Spiele-Entwurf hat man meist schon "im Gefühl" was eine bestimmte Regel bringt, so daß man nicht viel zu rechnen braucht. Allerdings sollte man bei dem Entwurf von Wirtschaftsspielen, wo relativ viel mit Zahlen umgegangen wird und wo es darum geht, Risiken abzuschätzen, doch ein wenig von der Mathematik des Zufalls verstehen.

Klar ist zum Beispiel, daß bei einem fairen sechsseitigen Würfel jede Zahl gleichhäufig fällt, und zwar mit der Wahrscheinlichkeit 1:6. Im Durchschnitt fällt also eine Sechs jedes sechste Mal, was das "Mensch ärgere dich nicht" so ärgerlich macht, weil man dann erst mit einer neuen Figur starten kann. Der Mittelwert (man sagt auch Erwartungswert) bei einem sechsseitigen Würfel ist 3,5 $((1+2+3+4+5+6):6)$. D. h. im Mittel kommt man mit einem Würfelwurf 3,5 Felder weit. So läßt sich beim Spielentwurf also abschätzen, daß man sein Gänsepiel mit 63 Feldern, im Durchschnitt 18mal würfeln muß, um ins Ziel zu gelangen, wenn es nicht noch andere Hindernisse gäbe. Entsprechend kommt man auf ein bestimmtes Feld mit der Wahrscheinlichkeit 1: 3,5. So kann man einen möglichen Spielverlauf schon im Entwurf theoretisch abschätzen. Wenig bekannt ist, daß es nicht nur sechsseitige Würfel gibt, sondern beispielsweise auch 10seitige. Hier ist die Einzelwahrscheinlichkeit also 1:10, der Erwartungswert 5,5. Dies kann für bestimmte Spielentwürfe angebracht sein.

Besonders gut staffeln kann man die Wahrscheinlichkeiten, wenn man zwei (sechsseitige) Würfel benutzt. Eine Zwölf (also zwei mal sechs) zu werfen, kommt nur in einem von 36 Fällen vor, eine Elf schon in einem von 18 Fällen. Am häufigsten ist eine Sieben, die in einem von 6 Fällen vorkommt. Sieben ist auch der Erwartungswert bei zwei Würfeln. Beim Monopoly, das mit zwei Würfeln gespielt wird, hat man die größten Chancen auf der Schloßallee zu landen, wenn man also sieben Felder davor steht, das ist die Hauptstraße.

Natürlich braucht man diese Mathematik nicht unbedingt für einen Spielentwurf, viele Erfinder haben sich auf ihr Gefühl und aufs Probieren verlassen, das geht auch. Doch man muß schon aufpassen. Wer denkt, daß die Wahrscheinlichkeit in zwei Würfeln eine Sechs zu werfen zwei Sechstel ist, weil sie ja bei einem Wurf ein Sechstel beträgt, der irrt. Tatsächlich liegt sie nur bei 0,306 also etwas weniger als zwei Sechstel. Das muß auch so sein, denn sonst wäre nach sechs Würfeln ja die Wahrscheinlichkeit 1, heißt nach sechs Würfeln müßte mit Sicherheit eine Sechs gefallen sein. Jeder, der einmal "Mensch-ärgere-dich-nicht" gespielt hat, weiß, daß es unter Umständen noch nicht einmal nach zwölf Würfeln eine Sechs gegeben hat. Tatsächlich ist die Wahrscheinlichkeit, in sechs Würfeln eine Sechs zu würfeln, nur 0,665, also noch nicht einmal vier Sechstel. Wir können hier nicht weiter darauf eingehen, näheres findet man in Schulbüchern und in Mathe-Nachschlagewerken, unter dem Thema Wahrscheinlichkeitsrechnung.

Wichtiger noch als der mathematische Ausgleich der Chancen ist, daß sie während des Spiels geschickt verteilt sind. Wenn jemand zu Anfang einen Vorteil

erlangt und der bleibt im Laufe des Spiels praktisch uneinholbar, dann ist das Spiel nicht gut. Eigentümlicherweise ist das beim beliebten Monopoly der Fall. Wer zu Beginn die richtigen Straßen erwischt hat, z. B. Parkstraße und Schloßallee, ist fast uneinholbar, wie überhaupt bei Monopoly die Chancen zu Anfang verteilt werden und dann – bis auf gewisse Ausnahmen – eigentlich nur das, was da festgelegt wurde, dann auch abläuft. Also: Spieler die anfangs zurückliegen, müssen die Chance haben, diesen Rückstand wieder aufzuholen. Andererseits darf diese aber nicht dazu führen, daß das Spiel erst in den letzten Zügen entschieden wird. Plötzliche Wechsel gegen Ende sind eine Eigenschaft von Bier und Brezel-Spielen. Das gibt dann zwar ein großes Hallo, aber eine vernünftige Strategie läßt sich in dem Spiel nicht durchführen, weil zum Schluß der Zufall alles wieder umwerfen kann. Es kommt also auf die richtige Mischung an. Das alte Gänsepiel beispielsweise hatte kurz vor dem Ziel ein Feld mit einem Totenkopf. Wer darauf kam, mußte ganz von vorne anfangen. Vorhin wurde ausgerechnet, daß die Chance auf dieses Feld zu kommen Eins zu 3,5 war, d. h. auch die Zurückhängenden konnten bis zum Schluß noch hoffen, daß der Spieler an der Spitze noch strauchelt, hatten also bis Spielschluß noch Hoffnung, konnten sich aber dessen nicht sicher sein. Solche Elemente halten das Spiel bis zum Schluß spannend und darauf zu achten ist ein wichtiges Entwurf-Element.

Bei unserem Hobbythek-Spiel "Biologischer Anbau" sind die Chancen zwischen Öko-Bauern und den anderen durchaus unterschiedlich. Der Trick ist hier, daß sie nicht festgelegt sind, sondern variieren, je nachdem wieviel Spieler sich in einer Spielrunde für die eine oder die andere Anbauart entscheiden. Gibt es wenig Ökobauern, wächst der Marktumfang für Bioprodukte und es wird interessanter, Ökobauer zu sein. Gibt es zu viele, dann müssen sich zu viele in den Markt teilen und es wieder interessanter, konventionellen Anbau zu treiben. Hier kommt es also darauf an, zu berücksichtigen, was die anderen Spieler machen, ein beliebtes Motiv bei Wirtschaftsspielen. Das Problem, daß das Spiel bis zum Schluß spannend sein muß, wurde bei "Biologischer Anbau" dadurch gelöst, daß es kein festes Ende gibt, sondern daß ab dem 7. Zug das Spiel jederzeit (mit der Wahrscheinlichkeit ein Sechstel) zu Ende ist. Man kann sich also nicht auf ein bestimmtes Ende einrichten, sondern muß immer so handeln, als ob es gleich käme. Wer zurückliegt, kann aber darauf spekulieren, daß es noch nicht sofort eintritt.

Vielleicht untersuchen Sie einmal bei Ihren Spielen zu Hause, welche Entwurfelemente verwendet wurden. Sie können daraus viel lernen, wenn Sie ein eigenes Spiel erfinden wollen.

Spielregel

In einer relativ frühen Phase Ihres Entwurfs sollten sie bereits mit dem Schreiben der Spielregel beginnen, auch wenn Sie sie noch häufig verändern müssen. Nur was Sie in die Form einer Spielregel gegossen haben, gilt bei Testspielen usw.. Sie müssen da streng zu sich selbst sein, sonst machen Sie eine Menge Arbeit doppelt. Niederlegen müssen Sie die Spielregel ohnehin. Das Schreiben der Spielregel ist eine Kunst, die genauso gelernt sind will, wie das Schreiben von

Gebrauchsanleitungen von technischen Geräten. Der Hauptfehler, der bei beiden gemacht wird, ist, daß der Schreiber, der ja alles kennt, sich nicht genügend in diejenigen versetzen kann, die erst noch alles verstehen müssen. Es gibt daher eine wichtige Regel: Wenn eine Spielregel geschrieben ist, dann gibt man sie mit dem Spiel-Prototyp den Testspielern, und erläutert sie mit keinem Wort, und zwar während des ganzen Testspiels. Der Spiele-Entwerfer ist ja später, wenn das Spiel gespielt wird, auch nicht immer dabei. Man wundert sich, wieviel an der eigenen, scheinbar doch so klaren Regel mißverständlich ist. Man notiere sich alle diese Unklarheiten und arbeite die Verbesserungen später in die Regel ein. Dann beginne man die Prozedur von vorn.

Fast das Wichtigste an einer Spielregel ist, daß sie kurz sein sollte. Das geht nur, wenn das Spiel einfach genug ist. Beim Entwurf neigt man dazu, das Spiel mit allen möglichen Elementen zu überladen. Die Spielregel bringt es an den Tag. Versuchen Sie, die Spielregel auf maximal zwei bis drei Schreibmaschinenseiten zu kürzen. Verfallen Sie dabei keineswegs in einen Telegrammstil und lassen Sie auch keine Erläuterungen fort. Suchen Sie vielmehr nach Elementen im Spielentwurf, die weggelassen werden können. Dadurch gewinnt auch das Spiel. Ein gutes Spiel hat ein einfaches Prinzip, überflüssige Schnörkel stören mehr als sie nutzen. Der Zwang zu einer kurzen Spielregel ist hier heilsam.

Für eine gute Spielregel hat sich inzwischen eine gewisse Gliederung als zweckmäßig herausgestellt. Folgende Punkte sollten immer vorkommen: Spielprinzip (kurze Erläuterung, worum es geht), Aufzählung und kurze Benennung des Spielmaterials, Spielvorbereitungen (Erläuterung der Anfangspositionen), Spielablauf (kurze Aufzählung, in welcher Reihenfolge welche Züge und Zugteile durchgeführt werden), Ermittlung der Gewinner. Ferner gibt es einen Hauptteil der Spielregel, der eine genaue Beschreibung dessen ist, was unter dem Punkt "Spielablauf" nur zusammenfassend beschrieben worden ist.

Testspiele

Damit man keine bösen Überraschungen erlebt, ist es unbedingt erforderlich, es ausreichend oft zu testen. Dabei sollte sich der Spieler-Erfinder möglichst im Hintergrund halten. Beobachten Sie bei den Testspielen als Spiele-Erfinder genau, was die Testspieler nicht verstehen und besonders, was sie mißverstehen. Ändern Sie die Spielregel solange, bis Unklarheiten nicht mehr auftreten. Achten Sie darauf, ob Ihr Spiel eine "Nebenlösung" hat, d. h. daß die Spieler z. B. durch ein Schlupfloch in der Regel, auf ganz andere Weise zum Gewinn kommen, als Sie sich das gedacht haben. Insbesondere ist aber wichtig, daß das Spiel tatsächlich funktioniert. Dazu gehört, daß die Spieler auf Herausforderungen mit Entscheidungen reagieren können. Ein Spiel befriedigt umso mehr, je mehr Entscheidungen ein Spieler treffen kann. Befragen Sie die Testspieler, ob sie das Spiel auch öfter spielen würden. Befreien Sie das Spiel soweit wie möglich von Nebensächlichkeiten und "Verwaltungskram".

Spielmaterial

Hat das Spiel die Testphase bestanden, dann können Sie daran gehen, das endgültige Spielmaterial zu basteln. Normalerweise sind mehrere der folgenden Elemente herzustellen:

Spielplan

Spielfiguren und Marker

Spielgeld

Spielkarten

Material, das der Spieler vor sich hinlegt, wie Aktien, Gegenstände, Anteilscheine o. ä.

Spielplan

Schon für die Testspiele haben Sie einen provisorischen Spielplan entworfen. Überlegen Sie sich, wie Sie ihn gestalterisch oder gar künstlerisch ausführen wollen. Auch hier gilt: Weniger ist mehr. Überladen Sie den Spielplan nicht. Geben Sie nicht zuviel Text auf den Spielplan, Seien Sie auch optisch ruhig, wählen Sie z. B. nicht zuviele Farben. Seien Sie großzügig mit Platz und Schrift, die Spieler haben während des Spiels meist keine Lupe dabei.

Wählen Sie den Spielplan nicht größer als DIN A2. Wenn der Spielplan nur als Anzeige dient, wie das häufig bei Wirtschaftsspielen der Fall ist (auch bei unserem Hobbythek-Spiel "Biologischer Anbau") genügt auch DIN A3. Unser Halmadam-Spiel ist ein "Brett"-Spiel im klassischen Sinne. Als Spielbrett wurde daher ein Brett genommen, wie man es in Holzwarenhandlungen bekommen kann.

Normalerweise nimmt man aber bunte Kartons, wie man sie in qualifizierten Schreibwarengeschäften bekommt. Der etwas steifere Fotokarton ist vielleicht gediegener, es genügt aber auch ein leichterer Karton (z. B. EK-Karton), der überdies den Vorteil hat, daß man ihn eher in der gewünschten Farbe kaufen kann. Diese Grundfarbe sollte selbstredend nicht allzu schreiend sein, Rot und Orange eignen sich dafür weniger.

Die Spielpläne sollten faltbar sein, es empfiehlt sich eine Faltung bis auf das Format DIN A4, damit sie leicht verstauen und auch bequem z. B. in durchsichtigen verschließbaren Plastiktaschen transportieren kann. Dazu wird man den Spielplan zum Schluß entsprechend teilen und von der Rückseite (bzw. bei den großen auch einmal auf der Vorderseite) mit Gewebeklebeband (z. B. tesa Multi-Kraftband) zusammenkleben. Man beachte also schon bei der Aufteilung des Spielplans die späteren Falze. In solche Falze sollten keine Schrift oder andere

Details gelegt werden.

Auf den Spielplan mit der Grundfarbe kommen nun die Details. Wer künstlerisch begabt ist oder eine entsprechende grafische Ausbildung hat, der kennt die verschiedenen Möglichkeiten, die sich ihm bieten. Für Anfänger empfehlen wir, um das Hantieren mit Malfarben zu vermeiden, mit bunten Papieren zu arbeiten, die man ebenfalls in Schreibwarengeschäften in großer Fülle bekommen kann, z. B. Tonpapier, Farbverlaufpapiere, neonfarbene Papiere, gefärbtes Schreibmaschinenpapier usw.

Man schneidet die Einzelheiten des Spielplans aus den Papieren aus und klebt sie dann mit einem Papierkleber (z. B. Pritt) auf den Spielplan. Auch farbige Klebepunkte oder Klebeetiketten tun gute Dienste. Man gewinnt bessere Konturen und es wirkt gleich sehr viel gefälliger, wenn man die aufzuklebenden Elemente mit einer Kontur versieht. Dazu färbt man vor dem Aufkleben (!) die Ränder der Elemente mit einem Filzstift (z.B. Edding) in einer Farbe eigener Wahl ein. Man kann mit den Filzstiften mit einer entsprechend gebastelten Schablone auch auf den Spielplan direkt entsprechende Konturen malen. Auf die aufgeklebten Elemente kann man nun wiederum ähnliche Elemente kleben und auf diese Weise den Spielplan ansprechend und detailreich gestalten. Natürlich braucht nicht jedes Element nur dem Zweck des Spiels zu dienen, eine gewisse Zierde in Maßen, wie Gimmicks, Fotos oder Logos sind auch möglich.

Ein gewisses Problem für Anfänger stellt die Schrift dar, denn nicht nur der Titel des Spiels sollte auf dem Spielplan stehen, sondern u. U. auch die Numerierungen von Feldern, Worte wie "Start" oder "Ziel" u. a., wenn auch die Schrift insgesamt nur sehr sparsam eingesetzt werden sollte. Wer keine kalligraphischen Fähigkeiten hat, dem sei als bequemstes Mittel heutzutage der Computer empfohlen. Mit einer normalen Textverarbeitung lassen sich alle gewünschten Schriftgrößen und -typen bequem erstellen und auf die farbigen Papiere gleich drucken oder kopieren. Wer keinen Computer hat, der kann auf Abreibebuchstaben zurückgreifen oder auf die Schreibschablonen für Tuschezeichner. Dies ist allerdings etwas mühevoller als mit dem Computer; besonders muß man darauf achten, daß die Buchstaben in einer Linie bleiben, was man mit einer dünnen Bleistiftlinie, die man später wieder ausradiert, erreichen kann. Entsprechendes gilt für Linien, Felder und andere Einteilungen.

Gelegentlich sind noch Sonderelemente auf dem Spielplan möglich. Bei dem Hobbythek-Spiel "Biologischer Anbau" gibt es z. B. eine Zähl-Uhr, die einfach dadurch hergestellt wurde, daß ein Zeiger aus Karton ausgeschnitten wurde, der mit einer Klammer zum Verschließen größerer Briefumschläge auf dem Spielplan befestigt wurde.

Ist der Spielplan schließlich erstellt, so kann man entweder dieses Unikat benutzen. Will man ein paar Spiele mehr herstellen, so kann man den Spielplan in einem Copy-Shop farbkopieren. Hier erweist sich die vorherige Wahl der DIN-Formate als zweckmäßig. Da der Spielplan ohnehin geklappt werden soll, kann man ihn in Teilen kopieren. Zwei Farbkopien DIN A4 sind meist preiswerter als

eine DIN A3, und zwei DIN A3 wiederum preiswerter als eine DIN A2, wenn ein Copy-Shop, der DIN A2-Farbkopien machen kann, überhaupt in der Nähe ist. Die gezogenen Farbkopien bedürfen keiner Oberflächenbehandlung. Sie sind in der Regel sehr schön und die Farben kommen manchmal besser als im Original. Es ist nicht zweckmäßig, sie mit Folie oder Klarlack abzudecken. Sie müssen lediglich auf festeren Karton geklebt werden, der wie oben beschrieben zusammen geklebt wird. Zur Abrundung des Ganzen kann man sowohl beim Originalspielplan wie auch bei den fotokopierten die Kanten noch mit farbigem Gewebband umkleben.

Spielefiguren

Das nächste, was man meist braucht, sind Spielefiguren. Hier sind Spiele-Spezialgeschäfte, Bastelläden und Baumärkte die besten Quellen. Viele Dinge, die dort für andere Zwecke angeboten werden, können auch als Rohlinge für Spielsteine dienen. So haben Abschlußstücke aus Holz für Gardinenstangen oft die Form von größeren Halmsteinen. Aber auch tausenderlei Kleinstücke wie Röllchen, Scheiben, Halbkugeln, Schrauben mit Muttern, Unterlegscheiben u. ä. eignen sich als Spielsteine. Man muß nur mit offenen Augen durch die genannten Läden gehen und wird gewiß etwas finden. Besonders die Stücke aus Holz können anschließend noch mit Farbe und Klarlack bemalt und für die Spielzwecke hergerichtet, z. B. numeriert, werden.

Für die Testphase kann man gewöhnliche Halmsteine nehmen, die man in Spiele-Spezialgeschäften oder im Versandhandel (siehe unten) bekommt. Oder aber man nimmt einfach die Steine aus einem Spiel, das man nicht mehr braucht.

Wer es besonders schön liebt, der kann kleine Gegenstände als Spielsteine nehmen, wie zum Beispiel Miniaturautos, Zinnfiguren, kleine Pferdchen und anderes Spielzeug, oder auch kleine Gips- oder Holzfigürchen, die man kaufen und selbst bemalen kann.

Spielkarten

Häufig hat man auch das Problem, Spielkarten herzustellen. Einmal selbstredend, wenn man ein Kartenspiel erstellen will, zum anderen, wenn Karten, z. B. Ereigniskarten, zum Spiel gehören, wie dies zum Beispiel beim Hobbythek-Spiel "Biologischer Anbau" der Fall ist. Hier ist ein Computer besonders nützlich, mit dem man Etikettendruck auf 5x7 cm-Etiketten erledigen kann. Soll auf den Karten Text stehen, so geht das im Prinzip in gleicher Weise, wie wenn man Adress-Etiketten bedruckt. Hat man Bilder oder keinen Computer, dann kann es zweckmäßig sein, die Etiketten mit einem Kopierer zu bedrucken. Besonders gut lassen sich auch Fotos verwenden, die man u. U. mehrfach abziehen läßt.

Die Etiketten werden anschließend auf Spielkarten-Rohlinge geklebt. Bereits bedruckte Spielkarten sind leider nicht so gut geeignet, weil durch die Etiketten das alte Bild durchschimmert. Spielkarten-Rohlinge gibt es in Spielmaterial-Spezialgeschäften, beim entsprechenden Versandhandel (Adressen siehe unten)

oder manchmal auch in Geschäften für Laborbedarf. In Labors werden nämlich weiße Spielkarten gelegentlich verwendet, um sie zu knicken und dann z. B. Pulver irgendwo einzufüllen. Statt die Etiketten auf die Spielkarten-Rohlinge zu kleben, kann man auch direkt auf härteren Etikettenkarton die Texte oder Graphiken drucken. Allerdings hat man dann Karten ohne abgerundete Ecken, was beim Mischen etwas stört. Wenn es aber nur um Ereigniskarten geht, die nur selten gemischt werden, ist dies durchaus auch ein Lösung.

Spielgeld

Spielgeld läßt sich als Papiergeld oder als Münzen herstellen. Als Münzen kann man wieder Artikel aus dem Baumarkt nehmen, wie Unterlegscheiben oder ähnliches, oder auch die Spielchips aus Plastik, auch "Flöhe" genannt.. Beim Papiergeld fertigt man entsprechende Bögen, auf denen sich die Aufdrucke ähnlich wie bei den Etiketten wiederholen, kopiert sie in ausreichendem Maße und zerschneidet sie. Besonders komfortabel ist dabei eine Schneidemaschine. Die verschiedenen Geldscheingrößen kann man, wenn man will, auf unterschiedlich farbiges Papier kopieren. Häufig kann man auch Spielgeld aus nicht mehr benutzten Spielen verwenden oder Monopoly-Spielgeld, das man in Spielwarengeschäften nachkaufen kann.

Weitere Materialien

Bleiben noch weitere Materialien, die irgendetwas darstellen sollen, wie z. B. im Hobbythek-Spiel "Biologischer Anbau" die Parzellen. Wenn man nicht entsprechende Miniatur-Nachbildungen bekommen kann, dann wird so etwas gern auf härterem Karteikarten-Karton aufgedruckt. Hier gelten im Grunde die gleichen Herstellungstechniken, wie sie für den Spielplan und die Spielkarten angegeben wurden. Man unterschätze die Arbeit allerdings nicht, ist ein Spielplan nur einmal herzustellen, so sind solche Zusatzelemente oft in zwanzig- bis 50facher Zahl pro Spiel vonnöten.

Spielregel "Biologischer Anbau"

Spielprinzip

Es handelt sich um ein Wirtschaftsspiel mit zusätzlicher ökologischer Komponente. Jeder Spieler stellt einen Landwirt dar, der beabsichtigt, auf biologischen Anbau umstellen. Zu Beginn sind seine Parzellen noch konventionell bewirtschaftet. Die dadurch gegebene Belastung der Böden und der dort geernteten Lebensmittel veranlassen immer mehr Verbraucher, biologische erzeugte Nahrungsmittel zu kaufen, dadurch wächst der Markt für solche Produkte, den sich die Biobauern teilen. Sieger ist, wer zum Schluß die meisten Parzellen mit biologischem Anbau hat. Gibt es allerdings zuviel Biobauern, dann kann, da sich alle den Bioprodukte-Markt teilen müssen, nicht-biologischer Anbau rentabler sein. Da man nicht weiß, wann das Spiel endet und wie sich die

anderen Spieler verhalten, ist es eine Aufgabe Spiels, die richtige Vorgehensweise abzuschätzen.

PHOTO: Das Hobbythekspiel im Einsatz

[Bild.jpg\(208 KB\)](#)

Das Spiel besteht aus

Einem Spielplan mit:

- Belastungszähluhr mit Werten von 1 bis 12.
- Zehner-Skala “Marktumfang für Produkte aus biologischem Anbau” von 0 bis 9.
- Einer-Skala “Marktumfang für Produkte aus biologischem Anbau” von 0 bis 9.
- Rundenzähl-Skala von 1 bis 24.
- Zwei Felder “Ereigniskarten” und “abgelegte Ereigniskarten”.
- 54 Parzellen-Karten. Jede Karte stellt eine Parzelle dar, auf jeder ist angegeben, welcher Anbau dort betrieben wird.
- Es gibt drei Anbauarten:
- Konventionell: Parzelle, auf der herkömmlich Landwirtschaft betrieben wird (insges. 12 Karten)
- Integriert: Parzelle, auf der integrierter Anbau betrieben wird (insges. 18 Karten)
- Biologisch: Parzelle, auf der biologischer Anbau betrieben wird (insges. 24 Karten). Auf den Bio-Parzellen befindet sich eine Einer- und eine Zehner-Skala zum “Notieren” der Runde, in der auf dieser Parzelle mit dem biologischen Anbau begonnen wurde.

12 Ereigniskarten

Spielgeld. Einheit Biomark. Es gibt Scheine in 1, 2, 5, 10 und 20 Biomark, im Wert von insgesamt 600 Biomark.

100 Anzeigesteine

Spielvorbereitung.

Das Spiel kann von zwei bis zehn Spielern gespielt werden. Ein Spieler verwaltet das Spielmaterial, einschließlich der Spielgeldkasse (Bankhalter). Er hat sein eigenes Spielgeld von dem der Spielkasse stets sauberlich getrennt zu halten. Wenn sich die Spieler nicht auf den Bankhalter einigen können, wird der, dem das Spiel gehört, Bankhalter.

Zu Beginn verteilt der Bankhalter auf die Spieler Parzellen mit konventionellem

Anbau (außer bei 7 Spielern, da erhält jeder Spieler 1 Parzelle mit konventionellem und eine mit integriertem Anbau). Und zwar erhält jeder

bei 2 Spielern 6 Parzellen
bei 3 Spielern 4 Parzellen
bei 4 Spielern 3 Parzellen
bei 5-7 Spielern 2 Parzellen
bei 8-10 Spielern 1 Parzelle

Jeder Spieler legt seine Parzellen offen vor sich hin.

Die anderen Parzellenarten bleiben bei der Bank, ebenso erhält kein Spieler zu Anfang Geld.

Die 12 Ereigniskarten werden gemischt und verdeckt auf das Feld "Ereigniskarten" auf dem Spielplan gelegt.

Auf dem Spielplan wird die Belastungszähluhr vor die Eins gestellt (also auf die zwölf) und je eine Marke in das Nullfeld, der Einer- und der Zehner-Skala der Marktumfang-Anzeige gelegt. Auf dem Rundenzähler wird eine Marke auf Feld 1 gesetzt.

Spielrunden:

Das Spiel wird rundenweise gespielt. In jeder Runde macht jeder Spieler einen Zug. Es wird im Uhrzeigersinn gespielt, d. h. hat ein Spieler einen Zug beendet, so folgt derjenige, der links von ihm sitzt. Hat jeder Spieler in einer Runde gezogen, so erfolgt die Erlös-Ermittlung. Danach beginnt eine neue Runde. Diese beginnt derjenige, der links von dem sitzt, der die letzte Runde begonnen hat (also zwei entfernt von dem, der die letzte Runde beendet hat; das dient dazu, daß jeder einmal anfangen soll.). Die erste Runde beginnt der/die Jüngste. Das Spiel dauert mindestens 6 und höchstens 24 Runden.

Spielzug:

Ist ein Spieler an der Reihe, so kann er folgende Aktionen in beliebiger Reihenfolge beliebig oft durchführen.

- a. Umwandlung des Anbaus in einer Parzelle.
- b. Kauf oder Verkauf einer Parzelle.
- c. Handel mit den Mitspielern.

Soweit die Aktionen Geld kosten, zahlt dieses der Spieler an die Spielgeldkasse (Bankhalter).

Spieler-Aktionen.

a. Umwandlung des Anbaus in einer Parzelle.

Während seines Zuges kann ein Spieler auf jeder seiner Parzellen den Anbau wechseln, in dem er einfach die bisherige Parzellenkarte gegen die gewünschte austauscht. Dies kostet nichts. Allerdings darf nur vom konventionellen in den integrierten (und umgekehrt) und vom integrierten in den biologischen Anbau (und umgekehrt) gewechselt werden. Wenn ein biologischer Anbau neu gewählt wird, wird auf dieser Karte die Runde mit Zählmarken die Runde notiert, die der Rundenzähler auf dem Spielplan gerade anzeigt. Ein Spieler kann am Ende seines Zuges nicht zugleich Parzellen mit biologischem und solche mit konventionellem Anbau besitzen.

b. Kauf und Verkauf einer Parzelle.

Während seines Zuges kann ein Spieler, solange noch entsprechende Parzellen-Karten beim Bankhalter vorhanden sind, und er das Geld dazu hat, sich weitere Parzellen kaufen. Eine Parzelle kostet 25 Biomark. Die gekauften Parzellen werden offen zu den anderen gelegt. Sonst gilt Punkt a.), so wird z. B. auch beim Kauf einer Parzelle mit biologischem Anbau die laufende Runde als Beginn des Anbaus notiert (s.o.).

Eine Parzelle, außer der letzten, kann auch jederzeit wieder verkauft werden. Der Spieler gibt sie einfach an die Bank zurück und erhält dafür 15 Biomark.

c. Handel mit den Mitspielern.

Ist ein Spieler am Zug, so kann er seinen Mitspielern Geld und Parzellen geben oder sie bekommen, ebenso kann er versprechen oder sich versprechen lassen, gewisse Spielhandlungen durchzuführen. Dies beruht auf Vertrauen, für die Nichterfüllung eines Versprechens sieht die Spielregel keine Strafe vor. Ein Spieler darf nicht alle Parzellen weggeben, er muß mindestens eine Parzelle selbst behalten.

Erlös-Ermittlung und Ereigniskarte

Am Ende jeder Runde, nachdem alle Spieler gezogen haben, werden zuerst der Marktumfang für Produkte aus biologischem Anbau und dann die Erlöse für alle Parzellen ermittelt. Schließlich wird noch eine Ereigniskarte gezogen und der Rundenzähler eins weiter gesetzt.

Marktumfang für Produkte aus biologischem Anbau

Am Ende jeder Runde wird der Marktumfang für Produkte aus biologischem Anbau neu bestimmt, indem die Anzeige der entsprechenden Skala auf dem Spielplan verändert wird. Zuerst wird dazu die Zählmarke um eins nach oben geschoben. Dann wird auf der Uhr des Spielplans für jede im Spiel befindliche konventionelle Parzelle der Zeiger um 2 Striche weitergeschoben und für jede Parzelle mit integriertem Anbau um einen Strich. Hat der Zeiger eine Runde vollendet (d.h. ist er bei der 12 an- oder vorbeigekommen), wird die Marktgröße jeweils um eins zusätzlich erhöht.

Erträge-Ermittlung

Anschließend erhalten die Spieler für Ihre Parzellen Ertrags-Erlöse.

Konventioneller Anbau: Für jede Parzelle mit konventionellem Anbau gibt es 3 Biomark.

Integrierter Anbau: Für jede Parzelle mit integriertem Anbau würfelt der Spieler mit einem konventionellen 6seitigen Würfel. Ist das Ergebnis kleiner als eine 5, so gibt es die Augenzahl an Biomark (also 1=1 Biomark, 2=2 BM usw. bis 4), bei einer 5 gibt es nur eine Biomark, bei einer 6 gibt es vier Biomark..

Biologischer Anbau: Für die Parzellen mit biologischem Anbau werden soviel Biomark, wie die Skala "Marktumfang" auf dem Spielplan anzeigt, auf alle Parzellen gleichmäßig verteilt. Bleibt ein Rest, so erhalten die Parzellen, die am frühesten umgewandelt wurden, eine Biomark, danach die mit der zweitniedrigsten Rundenzahl eine Mark usw..

Geht das Geld für eine Umwandlungsrundenzahl nicht glatt auf, so verfällt der Rest (siehe Beispiel. Man beachte, daß bei sehr geringem Marktumfang es vorkommen kann, daß überhaupt kein Ertrag erwirtschaftet wird.)

Beispiel: Man sei in Runde 6 und es gebe folgende Bioparzellen: Zwei aus Runde 2, Drei aus Runde 4. Der Marktumfang sei 14. Es sind also 14 Biomark zu verteilen.

Zuerst erhält jede Parzelle zwei Biomark, es bleibt ein Rest von 4 Biomark. Davon erhalten die zwei Parzellen aus Runde 2 noch einmal je eine Mark. Die restlichen zwei Mark lassen sich nicht mehr glatt auf die drei Parzellen aus Runde 4 aufteilen und verfallen daher.

Ereigniskarte und Rundenzähler.

Nach Ermittlung aller Erlöse wird eine Ereigniskarte gezogen und die darauf stehende Anweisung ausgeführt. Die gezogene Karte wird auf dem Feld "abgelegte Ereigniskarten" auf dem Spielplan offen abgelegt.

Einige Ereigniskarten verlangen von den Spielern eine Abgabe von Geld. Hat jemand nicht genug Geld, muß er eine Parzelle verkaufen, außer der letzten, die nicht verkauft werden kann. In diesem Fall ist ihm die Restschulden erlassen.

Eine Abgabe auf in der Karte genannte Parzellen muß auch dann bezahlt werden, wenn die Parzelle in der abgelaufenen Runde keine Erträge brachte.

Ab der 7. Runde wird jetzt festgestellt, ob das Spiel endet. Dies geschieht dadurch, daß ein einfacher 6seitiger Würfel gewürfelt wird. Fällt eine Eins, ist das Spiel sofort zu Ende und der Sieger wird ermittelt. Am Ende der 24. Runde ist das Spiel in jedem Fall zu Ende.

In den Runden 1 bis 6 oder, wenn keine 1 fällt, geht das Spiel mit einer neuen Runde weiter und der Rundenzähler wird um eins erhöht.

Spielende und Ermittlung der Gewinner:

Sieger ist, wer am Spielende die meisten Parzellen mit biologischem Anbau besitzt (dabei ist es gleichgültig, wann mit dem biologischen Anbau begonnen wurde.). Haben mehrere Spieler die gleiche Zahl von Parzellen mit biologischem Anbau, so gewinnt unter denen der, der das meiste Geld erwirtschaftet hat. Dabei zählt jede Parzelle (gleich welcher Anbau) 15 Biomark. Die weitere Gewinnerreihenfolge wird entsprechend ermittelt.

Ende der Spielregel.

Inhalte der Ereigniskarten.

1. Neu mischen. Diese Karte stellt kein Ereignis dar. Vielmehr sind alle Ereigniskarten, die abgelegten und die verdeckten, einschl. dieser, neu zu mischen und wieder verdeckt auf das Feld "Frische Ereigniskarten" zu legen.
2. Gutes Wetter. Alle Parzellen erhalten zusätzlich zwei Biomark.
3. Schlechtes Wetter. Für jede Parzelle muß der Besitzer zwei Biomark abgeben.
4. Schädlingsplage. Für jede Bio-Parzelle muß der Besitzer eine Biomark abgeben.
5. Preissteigerung für Mineraldünger. Für jede konventionelle Parzelle müssen drei Biomark abgegeben werden. Für jede Parzelle mit integriertem Anbau wird gewürfelt. Bei einer 1 oder 2 muß der Besitzer zwei, bei einer 3 oder 4 eine Biomark abgeben.
6. Verbraucher zahlen für Bio-Produkte auch höhere Preise. Für jede Bio-Parzelle gibt es zwei Biomark extra.
7. Umweltbetonte Regierungspolitik. Der Marktumfang für Bio-Produkte wird um vier erhöht (Skala auf dem Spielplan)
8. Politik der Geldverknappung. Der Marktumfang für Bio-Produkte sinkt um vier Punkte, aber nicht unter Null (Skala auf dem Spielplan).
9. Gestiegenes Gesundheitsbewußtsein. Der Marktumfang für Bio-Produkte wird um sechs erhöht (Skala auf Spielplan).
10. Höhere Grundsteuer. Für jede Parzelle sind 3 Biomark zu zahlen.
11. Umweltskandal. Der Zeiger auf der Belastungszähluhr wird um 10

vorgestellt. Kommt er bei 12 vorbei, so wird der Marktumfang-Zähler entsprechend bewegt.

12. Politische Förderung des integrierten Anbaus. Für alle Parzellen mit integriertem Anbau gibt es eine Biomark extra

Spielregel “Halmadam”

Spielprinzip

“Halmadam ist ein Zwei-Personen-Brettspiel, das Elemente von Halma und des Damespiel vereinigt. Durch geschicktes Ziehen der Steine versucht man, zuerst die gegnerische Reihe zu besetzen.

Das Spiel besteht aus

Einem Spielbrett mit 6x9 Feldern

24 Spielsteinen, 6 blaue, 6 gelbe, 6 weiße und 6 schwarze

Spielvorbereitungen

Vor dem Spiel nimmt ein Spieler die gelben und die blauen Steine, der andere die schwarzen und die weißen. Das Brett wird so gelegt, daß die schmale Seite mit den 6 Feldern quer vor den Spielern verläuft. Jeder Spieler stellt seine dunklen Steine auf die unmittelbar vor ihm verlaufende Reihe, die hellen Steine auf die Reihe davor. Der Spieler mit den blau/gelben Steinen beginnt.

Spielablauf

Es wird abwechselnd gespielt, wobei jeder Spieler in einem Zug einen seiner Steine bewegt. Es besteht Zugzwang, d. h. es muß auch ein Stein bewegt werden.

Zugregeln

Die hellen Steine gehen ein Feld, die dunklen Steine gehen zwei Felder. Die Steine können geradeaus nach vorn oder zur Seite gezogen werden, oder auch diagonal nach vorn, in keinem Fall aber nach hinten. Man kann nur auf Felder ziehen, die frei sind, also weder von einen eignen noch gegnerischen Stein besetzt. Es kann kein Stein geschlagen werden. Bei den dunklen Steinen, die zwei Felder weit ziehen, ist es nicht erforderlich, daß auch das Zwischenfeld unbesetzt ist. Steine, die dort stehen, eigene oder gegnerische, werden einfach übersprungen (aber nicht entfernt, weil es ein Schlagen in diesem Spiel nicht gibt).

Ermittlung der Gewinner.

Gewonnen hat, wer die letzte Reihe des Gegners zuerst ganz besetzt hat. Dabei ist es gleichgültig, ob dies mit hellen oder dunklen Steinen oder einer Mischung daraus geschieht. Die vorletzte Reihe spielt für die Gewinnermittlung keine Rolle.

Es kann vorkommen, daß ein Spieler während des Spiels keinen Stein mehr bewegen kann, weil alle möglichen Zugfelder besetzt sind. Dann hat dieser Spieler verloren.

Es kann vorkommen, daß durch seitliche Hin- und Herbewegung immer wieder die gleiche Stellung entsteht und das Spiel kein Ende findet. Tritt drei Züge lang diese gleiche Stellung ein, dann muß der Spieler, der danach am Zuge ist, einen Zug nach vorne machen. Kann er das nicht, weil er blockiert ist, dann hat er verloren.

Anhang

Orientierung im Internet

Einfache Suchmaschinen

Sinnvoll um auch etwas verstecktere Infos zu finden

Altavista:

<http://www.altavista.digital.com/>

Lycos:

<http://www-german.lycos.com/>

Webcrawler:

<http://webcrawler.com/>

Crawler.de:

<http://www.crawler.de/>

IntersearchNet:

<http://www.intersearch.net/>

“Meta”Suchmaschinen

Hier können Sie gleichzeitig über mehrere Suchmaschinen suchen lassen. Sinnvoll, wenn es nicht allzuvielen Seiten mit diesen Inhalten gibt.

Metacrawler:

<http://www.metacrawler.com/>

MetaGer:

<http://meta.rrzn.uni-hannover.de/>

Umfangreiche Übersicht über Suchmaschinen:

<http://vespa.unix-ag.uni-siegen.de/search/index.html>

Informationen über Zauberei im Internet

deutschsprachig

Tilman Hausherr Zaubertricks:

<http://www.snafu.de/~tilman/zauber>

(“ent”zauberte Zauberer)

Die Magie des David Copperfield:

<http://www.physik.uni-osnabrueck.de/~woebbe/Copperfield/intro.html>

(“ent”zauberte Zauberer)

Magie, Illusion und Täuschungskunst

<http://www.cip.informatik.uni-erlangen.de/user/cnmiss/magic/>

(Viele nützliche Hinweise rund ums Zaubern vom Anfänger bis Zuschauer. Händlerdressen uvam.)

ZauberKUNST des Wittus Witt:

<http://www.neuss.netsurf.de/~wwitt/Welcome.html>

(Neben Ankündigungen von Auftritten etc. bietet Wittus Witt auch die im Text bereits angesprochene Bibliographie zum Thema an)

englischsprachig:

Dai Vernon:

<http://www.daimi.aau.dk/~zytnia/dai.html>

Grand Illusions Magical InfoPage:

<http://callweb.com/~illusion/grand/grand/>

Hollywood Magic:

<http://www.swifty.com/mw/shop/hwood.htm>

Houdini:

<http://www.uelectric.com/mw/houdini/houdini.html>

L & L Publishing:

<http://www.uelectric.com/amazing/l/html>

Authorised Magic Castle:

<http://www.crl.com/>

Homepage Magic Menue:

<http://www.uelectric.com/mm-pl/html>

The Hall`s of Magic!:

<http://www.protocom/protomall/magic/halls>

Nützliche Adressen für Spieler und Spiele-Ersteller

Eine wahre Fundgrube für Spieler und Spielmaterial stellen die jährlich stattfindenden Internationalen Spieltage dar. Sie werden jeweils in Essen in den Messehallen neben der Gruga durchgeführt, im Jahre 1997 vom 23. bis 26. Oktober.. Im letzten Jahr gab es weit über 400 Aussteller.

Dort findet man alles, was mit Spielen zu tun hat, die großen Verlage, die große Amateurszene, Spielmaterialanbieter, Fantasy-Spiele, Postspieler usw. usw.

Viel Information über die Spiele und ausschließlich über Spiele gibt es auch den beiden alle zwei Monate erscheinenden Publikumszeitschriften:

Pöppel-Revue, Friedhelm Merz Verlag, 53179 Bonn, Alberichstr. 15-17 und

Spielbox, Nostheide-Verlag . 96117 Memmelsdorf, Am Breiten Rain 18.

In beiden Zeitschriften werden auch immer wieder Adressen von Spielkreisen in Deutschland genannt und im Anzeigenteil gibt es auch immer Hinweise von Versendern.

Eine Liste hauptsächlich aller Einrichtungen und Personen, die mit Spielen zu tun haben, und ein Verzeichnis aller lieferbaren Spiele enthält das Taschenbuch Spiel `97, ebenfalls aus dem

Friedhelm Merz Verlag, 53179 Bonn, Alberichstr. 15-17.

Während Spielwarengeschäfte meist nur die herkömmlichen Spiele der großen Verlagshäuser (wie Ravensburg, Schmidt-Spiele, ASS usw.) führen, gibt es daneben eine Szene von Spiele-Spezialgeschäften, die seltener gefragten Spiele und häufig auch Material zum Selbstbasteln von Spielen anbieten. Diese Geschäfte findet man im Branchenverzeichnis allerdings zusammen mit den herkömmlichen Spielwarengeschäften unter der Rubrik Spielwaren. Da aus dem Namen meist nicht hervorgeht, welche Art von Spielen angeboten wird, muß man sich da etwas durchtelefonieren. Diese Spiele-Spezialgeschäfte betreiben häufig auch einen Spiele- und Spielmaterialversand.

Spielmaterial gibt es sonst auch beispielsweise bei:

IPUR Spieleservice 30451 Kötnerholzweg 5.

Zeitschriften mit Spezialinformationen:

Für Postspiele:

Interzine, Lukas Kautzsch, 76229 Karlsruhe, An der Rosweid 18A.

Für Fantasy-Rollenspiele:

Fantasywelt. Uwe Körner, 53739 St. Augustin. Postfach 3013.