

Akademie Deutsch B2⁺ Intensivlehrwerk Band 4 Transkriptionen

Im Folgenden finden Sie die Transkriptionen zu den Audios aus dem Kursbuch, die nicht im Buch abgedruckt sind.

2 Erinnerungen

01_AkaDeu_B2_IL4_L28_2a_b_Erinnerungen (5:04 Minuten)

Person 1:

Ich denke gern an mein Austauschsemester in Spanien zurück. Am Anfang war ich von der Großstadt Madrid etwas überfordert und fühlte mich total orientierungslos. Auf dem Weg zur Uni haben mich die vielen Menschen in der Metro gestresst. Das lag wahrscheinlich auch daran, dass ich in Düsseldorf nur zehn Minuten zu Fuß zur Uni gebraucht habe und die Menschenmassen im Berufsverkehr nicht gewohnt war. Den ganzen Tag mit meinen Mitbewohnern und an der Uni Spanisch zu sprechen, war trotz B2-Niveau am Anfang auch anstrengend, abends war ich immer todmüde. Doch nach wenigen Wochen hatte ich mich gut eingelebt und war begeistert von den vielen Möglichkeiten, die Madrid zu bieten hat. Jeden Tag gab es etwas Neues zu entdecken: die wunderschöne Altstadt, den Retiro-Park, Museen und natürlich jede Menge Restaurants, Bars und Discos. Meine Mitbewohnerin kam aus Andalusien und hat zu Hause immer Sevillanas gehört. Das sind traditionelle spanische Flamenco-Lieder. Am Anfang habe ich mich immer über ihren Musikgeschmack amüsiert, aber heute gehören die Sevillanas zu meiner Erinnerung an Spanien und ich höre sie manchmal, wenn ich Fernweh habe. Zurück in Deutschland vermisse ich manchmal sogar auch die Menschen.

Person 2:

Meine Lieblingserinnerungen sind die an meine Sommerferien bei meinen Großeltern in Griechenland. Die hatten dort einen alten Bauernhof. Für mich als deutsches Stadtkind war das immer ein großes Abenteuer. Schafe hüten, Ziegen melken, Hühner füttern – all das waren Aufgaben, die mein Bruder und ich immer gern erledigt haben. Die meisten Dorfkinder konnten gar nicht nachvollziehen, warum wir das so toll fanden, weil sie diese Aufgaben ja jeden Tag erledigen mussten. Aber für uns war das etwas ganz Besonderes und vor allem eine Abwechslung vom Alltag. Außerdem hatten wir dort Freiheiten, die wir zu Hause nicht hatten. Das war wirklich eine unvergessliche Zeit.

Ich reise auch heute noch für mein Leben gern und werde jedes Mal ganz sentimental, wenn ich irgendwo auf der Welt rote Erde, das Grau-Grün von Olivenbäumen oder das kräftige Grün von Orangenbäumen sehe. Dazu noch ein paar Berge im Hintergrund und der Geruch von salziger Meeresluft und schon bin ich der glücklichste Mensch auf der Welt. Wenn mir dann noch jemand einen Milchreis serviert, fange ich vor Freude an zu weinen. Gleichzeitig schwingt da aber auch jedes Mal ein bisschen Traurigkeit mit, weil ich automatisch an meine verstorbene Großmutter denken muss. Ich sehe sie dann immer vor meinem geistigen Auge in der Küche stehen und Milchreis für mich kochen.

Person 3:

Ein furchtbares Erlebnis in meinem Leben war ein Einbruch in meine WG. Als ich von der Arbeit nach Hause kam, stand meine Wohnungstür offen, sie war einfach aufgebrochen worden! Das Wohnzimmer und die Küche sahen aus wie immer, aber unsere Schlafzimmer waren total verwüstet. Mein Laptop, meine Kamera, mein Schmuck – alles war weg. Der gesamte Inhalt meines Kleiderschranks lag auf dem Boden. Sogar mein Bett hatten die Einbrecher durchwühlt. Bei diesem Anblick habe ich nicht nur Angst, sondern auch Ekel gefühlt. Jemand war in meine Privatsphäre eingedrungen und hatte meine persönlichen Sachen angefasst, sogar meine Unterwäsche. Ich habe direkt alles in die Waschmaschine geworfen. Eine meiner Mitbewohnerinnen konnte es danach in der Wohnung einfach nicht mehr aushalten und ist direkt zu ihrem Freund gezogen. Meine andere Mitbewohnerin und ich haben aber gegen unser Angstgefühl angekämpft und trotzdem in der Wohnung übernachtet. Die ersten Nächte habe ich kaum geschlafen, bei jedem Geräusch bin ich voller Panik aufgewacht. Nach langem Überlegen haben wir beschlossen, trotzdem in der Wohnung zu bleiben. Wir haben dann alle Möbel umgestellt und die Wohnung neu dekoriert. Das hat wirklich geholfen, weil die Wohnung dadurch anders aussah als am Tag des Einbruchs. Mit der Zeit ist die Erinnerung daran verblasst. Als ich dann aber Jahre später einmal vor meiner neuen Wohnung stand und die Tür offen war, obwohl ich sie ganz sicher morgens abgeschlossen hatte, rutschte mir das Herz in die Hose. Wie versteinert stand ich vor der Tür und habe überlegt, ob ich die Wohnung betreten oder direkt die Polizei rufen sollte. Obwohl ich Angst hatte, habe ich trotzdem meinen ganzen Mut zusammengenommen und bin reingegangen. Als ich ins Wohnzimmer kam, warteten dort meine Freunde auf mich. Die „Einbrecher“ hatten eine Überraschungsparty zum Geburtstag für mich organisiert und vergessen, die Tür von innen abzuschließen.

7 Was du heute kannst besorgen, das verschiebe (nicht) auf morgen

02_AkaDeu_B2_IL4_L28_7c_d_Was_du_heute_kannst_besorgen (5:27 Minuten)

- Moderatorin: Heute darf ich bei mir im Studio Frau Dr. Feldmeier begrüßen. Sie forscht zum Thema Zeitmanagement und Prokrastination. Herzlich Willkommen, Frau Dr. Feldmeier.
- Frau Dr. Feldmeier: Schönen guten Tag.
- Moderatorin: Frau Dr. Feldmeier, bitte erklären Sie uns doch zunächst einmal, was Prokrastination eigentlich ist.
- Frau Dr. Feldmeier: Hinter diesem schwierig klingenden Begriff verbirgt sich eigentlich eine recht einfache Definition. Unter Prokrastination versteht man das Aufschieben von Tätigkeiten. Dies können Aufgaben im Beruf oder Studium sein, aber auch unangenehme Aufgaben im Haushalt, wie z. B. das Putzen.
- Moderatorin: Das klingt tatsächlich recht einfach. Welche Ursachen gibt es denn für Prokrastination?
- Frau Dr. Feldmeier: Prokrastination ist ein typisch menschliches Verhalten. Fast jeder prokrastiniert, allerdings mit unterschiedlicher Intensität und Häufigkeit. Prokrastination steht im Zusammenhang mit Prozessen im Gehirn. Als Belohnung für erledigte Aufgaben wird der Botenstoff Dopamin ausgeschüttet, ein Hormon, das oft auch als „Glückshormon“ bezeichnet wird. Wenn die Belohnung aber in weiter Ferne ist, sucht der Mensch sich eine andere Aufgabe, die schneller bewältigt werden kann und die garantiert zur Belohnung führt. Ein Beispiel hierfür wäre eine Doktorarbeit, die erst nach drei Jahren harter Arbeit fertig ist und nicht garantiert zu einem Dokortitel und einem besseren Job führt. Statt sich drei Stunden am Schreibtisch mit der Doktorarbeit zu beschäftigen, suchen sich viele Doktoranden dann lieber andere – unter normalen Umständen ebenfalls unbeliebte – Arbeiten, wie z. B. Staubsaugen oder Wäsche waschen. Diese Aufgaben führen nämlich im Gegensatz zur Doktorarbeit mit wenig Zeiteinsatz sicher zum Ziel, also zur Ausschüttung von Dopamin und einem kleinen Glücksgefühl als Belohnung. Obwohl Prokrastination, wie gesagt, in gewissem Maße normal ist, handelt es sich bei extremer Prokrastination allerdings um ein pathologisches, also krankhaftes Verhalten. Betroffene schieben dann größere Aufgaben immer über Wochen, Monate oder sogar Jahre auf.
- Moderatorin: Etwas über einen so langen Zeitraum aufzuschieben, klingt nach einem großen Problem. Welche Folgen hat das für die Betroffenen?
- Frau Dr. Feldmeier: Das stimmt! Betroffene erledigen ihre Aufgaben oft erst kurz vor Ablauf der Frist unter extremem Zeitdruck. Manche versuchen dann, die verlorene Zeit wieder aufzuholen, indem sie Tag und Nacht durcharbeiten. Wieder andere lassen sich so sehr ablenken, dass sie die Aufgabe am Ende nicht fertigstellen. Viele leiden auch unter Depressionen, wobei diese einerseits Folge, andererseits aber auch Ursache der Prokrastination sein können. Manche Leute prokrastinieren also, weil sie depressiv sind, und andere werden erst aufgrund der Prokrastination depressiv. Viele fühlen sich auch minderwertig und entwickeln Versagensängste.
- Moderatorin: Das klingt alles eher ungesund. Wie reagiert das Umfeld der Betroffenen, also Familie, Freunde oder der Chef?
- Frau Dr. Feldmeier: Das Umfeld reagiert leider oft sehr negativ. Menschen, die prokrastinieren, wird häufig vorgeworfen, sie wären faul und nicht ehrgeizig genug, um ein Ziel zu erreichen. Dadurch fühlen die Betroffenen sich natürlich noch schlechter. Viele geraten dann in einen Teufelskreis: Sie setzen sich hohe Ziele, um ihren Ehrgeiz zu beweisen, aber scheitern dann letzten Endes an der Fertigstellung des Projekts.
- Moderatorin: Gibt es denn etwas, was man gegen Prokrastination tun kann?
- Frau Dr. Feldmeier: Sich frühzeitig Hilfe zu suchen, ist in jedem Fall sinnvoll. Um zum Beispiel zu lernen, die eigenen Arbeitsprozesse besser zu strukturieren und mit Ablenkungen umzugehen, kann man sich für ein Zeitmanagementseminar anmelden. In besonders ernsten Fällen sollte man vielleicht direkt eine Psychotherapie machen. Wichtig ist es in jedem Fall, zu lernen, sich realistische Ziele zu setzen, die in kleinen Schritten erreichbar sind. Für diese Erfolge darf man sich natürlich auch belohnen, indem man danach z. B. ein Stück Schokolade isst, einen Film schaut oder sich etwas Schönes kauft.
- Moderatorin: Frau Dr. Feldmeier, ich danke Ihnen für dieses überaus interessante Interview, das hoffentlich viele Zuhörerinnen und Zuhörer zum Nachdenken über ihr eigenes Zeitmanagement anregt.
- Frau Dr. Feldmeier: Vielen Dank für die Einladung.

9 Man kann nicht nicht kommunizieren

03_AkaDeu_B2_IL4_L29_9a_e_Kommunizieren (6:59 Minuten)

Hallo zusammen,

ich würde mein Kurzreferat gerne mit einem Zitat beginnen:

„Man kann nicht nicht kommunizieren“, so der Kommunikationswissenschaftler Paul Watzlawick. Gemeint ist damit, dass man sogar dann mit anderen kommuniziert, wenn man gar nichts sagt. Wie das geht? Durch nonverbale Kommunikation. Und genau darum geht es auch in meinem heutigen Referat. Dabei werde ich zunächst den Begriff nonverbale Kommunikation definieren. Anschließend erkläre ich, welche Bereiche dazu gehören, und zuletzt werde ich noch auf einige Besonderheiten der nonverbalen Kommunikation eingehen. Nun, das Wort *nonverbal* kommt aus dem Lateinischen, von *non* gleich *nicht*, und *verbal* von *verbum*, das bedeutet nicht nur *Verb*, sondern auch *Wort* allgemein. Nonverbale Kommunikation ist also die Verständigung ohne Wörter. Denn ja, auch wenn ich ganz stumm vor euch stehe, würde ich euch doch Botschaften senden. Ihr würdet so etwas denken wie „komische Rednerin“, „hat sie ihren Vortrag vergessen?“ oder „ist sie vielleicht nervös?“ Wissenschaftler gehen davon aus, dass bis zu 93 Prozent unserer Kommunikation nonverbal ist. Komme ich nun zu den einzelnen Bereichen der nonverbalen Kommunikation. Vielleicht fragt ihr euch, wie denn die Kommunikation ohne Worte aussieht. Auch darauf hat die Wissenschaft eine Antwort. Sie geht von fünf verschiedenen Bereichen aus, die bei nonverbaler Kommunikation involviert sind. Man nennt sie Kommunikationskanäle.

Erstens zählt die Mimik zur nonverbalen Kommunikation, also der Gesichtsausdruck. An Falten auf der Stirn erkennt man zum Beispiel, dass jemand Zweifel hat, und zu einem Lächeln nach oben gezogene Mundwinkel zeigen meistens, dass das Gegenüber freundlich gestimmt ist.

Davon getrennt betrachten Wissenschaftler den Blick, der zweite Bereich der nonverbalen Kommunikation. Schaut die andere Person mich direkt an oder vermeidet sie Blickkontakt? Blickt sie schüchtern oder verschämt nach unten? Oder rollt sie sogar genervt mit den Augen, weil mein Referat so langweilig ist?

Drittens die Gestik. Gesten, das sind vor allem Zeichen und Bewegungen der Hände, manchmal der Finger. Eine kennt jeder: Daumen hoch. Das ist das international verbreitete Zeichen für gut oder super. Allerdings gilt auch das nicht überall, in manchen Kulturen ist es sogar eine Beleidigung! Und auch die Menge an Gesten unterscheidet sich stark von Kultur zu Kultur. Während die einen jedes Wort mit einer großen Geste unterstreichen, halten andere sich vornehm zurück und bewegen sich kaum.

Doch nicht nur Gesten der Hände, Arme oder Schultern sind nonverbale Kommunikation, nein, auch die Körperhaltung insgesamt verrät uns etwas über eine Person. Sie ist der vierte Bereich. Man schaut hier, wie sich eine Person insgesamt bewegt, wie sie geht, sitzt, steht ... Eine aufrechte Körperhaltung signalisiert Stärke und Kraft, schüchterne und verunsicherte Menschen machen sich dagegen eher klein, sie sitzen auch gebückt und schlagen die Beine übereinander, um noch kleiner zu sein und weniger aufzufallen.

Der fünfte Bereich ist schließlich der Habitus, das ist das selbst gewählte Erscheinungsbild einer Person. Dabei geht es darum, wie sich jemand präsentiert, wie er also von anderen gesehen werden will. Das kann man mit der Frisur, dem Schmuck oder der Kleidung beeinflussen. Ich möchte zum Beispiel, dass ihr mich und meinen Vortrag heute ernst nehmen könnt, deshalb trage ich nicht gerade meine Flip-Flops und meinen Bademantel. Sogar das Auto, das man fährt, gehört dazu. Auch die Handymarke, welches Essen man isst und so weiter.

Nachdem ihr nun die verschiedenen Kanäle der nonverbalen Kommunikation kennengelernt habt, möchte ich abschließend noch auf einige Unterschiede zur verbalen Kommunikation eingehen.

Einer der wichtigsten Unterschiede ist, dass die nonverbale Kommunikation unbewusst sein kann, man also gar nicht beabsichtigt zu kommunizieren. Das gilt sowohl für den Sender, also die Person, die kommuniziert, als auch für den Empfänger, also den Zuhörer bzw. Zuschauer. Einerseits kann es nämlich sein, dass man als Sender Dinge tut, die etwas über einen verraten, das man eigentlich gar nicht zeigen wollte. Verschränkte Arme und Beine sind zum Beispiel oft ein Zeichen dafür, dass man sich unwohl oder fremd fühlt. Damit zeigt man seinem Gesprächspartner ganz unbewusst eine Schwäche, die man eigentlich für sich behalten will.

Andererseits kann die nonverbale Kommunikation aber auch beim Empfänger unbewusst wirken. Vom Sender wurde sie vielleicht sogar bewusst, absichtlich eingesetzt, um die Wahrnehmung des Empfängers zu manipulieren. Man beobachtet das beispielsweise häufig bei Vorgesetzten oder Politikern, die Stärke und Sicherheit demonstrieren wollen. Sie halten dann etwa ihre Hände in einem Dreieck oder verschränken die Arme hinter dem Rücken. Das deutet der Empfänger dann oft ganz unbewusst als Dominanz oder Stärke.

Ein weiterer Unterschied ist die Mehrdeutigkeit der nonverbalen Kommunikation. Mehrere mögliche Bedeutungen gibt es natürlich auch bei verbaler Kommunikation, denn auch da gibt es Wörter, die je nach Kontext etwas anderes meinen, zum Beispiel das Wort *anhalten*. Doch Gestik, Mimik und Körperhaltung sind von solchen Mehrdeutigkeiten natürlich noch viel stärker betroffen, eben weil nonverbale Kommunikation zum Teil unbewusst abläuft. Das betrifft auf der einen Seite die Situation, also den Kontext. So zeigt ein Lächeln nicht automatisch, dass jemand freundlich ist. Vielleicht ist die Person auch einfach nur verlegen und weiß nicht, was sie sonst tun soll. Auf der anderen Seite werden nonverbale Botschaften auch ganz unterschiedlich interpretiert. Da sind kulturelle Unterschiede, so dass eine Geste nicht überall dasselbe bedeutet. Wusstet ihr zum Beispiel, dass Kopfschütteln in manchen Ländern ja bedeutet? Aber auch Alter und sozialer Status etwa beeinflussen, wie man nonverbale Kommunikation wahrnimmt.

Nun, damit bin auch schon am Ende meines Referats angekommen. Ich bedanke mich für eure Aufmerksamkeit – verbal und mit einem Lächeln! Habt ihr vielleicht noch Fragen?

6 Jugendliche Hacker

04_AkaDeu_B2_IL4_L30_6b_c_Jugendliche_Hacker (8:27 Minuten)

Interviewer: Was treibt einen Hacker an? Die Beweggründe, die hinter Cyberangriffen stecken, liegen meist auf der Hand: Die einen stehlen Daten, um sie gewinnbringend zu verkaufen. Sie hoffen auf das große Geld. Die anderen spionieren Unternehmen aus, um Betriebsgeheimnisse herauszufinden. Auch dabei geht es letztlich ums Geld. Ein dritter Typ Hacker versucht, politische Entwicklungen in einem Land zu beeinflussen. Diese Menschen verfolgen also politische Ziele. Das leuchtet alles ein, ist irgendwie verständlich. Aber nun sind zwei Fälle bekannt geworden, in denen es um etwas völlig anderes ging. Im ersten Fall soll Langeweile das Tatmotiv gewesen sein, im zweiten reine Geltungssucht, also der bloße Wunsch nach Beachtung und Aufmerksamkeit. Was neben den ungewöhnlichen Tatmotiven außerdem noch schockiert: Es geht diesmal um zwei Jugendliche – die eine gerade einmal 16 Jahre alt, der andere 19.

Um diese beiden Fälle zu verstehen, bin ich heute telefonisch mit Frau Professor Schmiedel verbunden. Sie ist Leiterin des Instituts für Psychologie und Cyberkriminalität an der Freien Universität Dormagen und ich möchte gerne mit ihr über beide Fälle sprechen. Guten Abend.

Schmiedel: Guten Abend.

Interviewer: Geld oder Politik – das sind ja einleuchtende Motive für einen Hackerangriff. Aber Langeweile und Geltungssucht? Das ist doch erstaunlich. Ich muss schon sagen, dass ich diese Gründe nur schwer nachvollziehen kann.

Schmiedel: Da gebe ich Ihnen recht, das klingt erst einmal wirklich erstaunlich. Aber überlegen Sie doch mal: Das sind zwei junge Menschen, die eine – lassen Sie es mich so ausdrücken – eine Geheimwissenschaft beherrschen: Programmieren und Passwörter knacken, das können nur die wenigsten. Die beiden Hacker wollten es der Welt einfach beweisen. Sie wollten zeigen, was sie können. Und dabei die Welt der Erwachsenen angreifen.

Interviewer: Wobei die Mitschüler der Sechzehnjährigen von ihrem Angriff profitieren ...

Schmiedel: Das stimmt.

Interviewer: Um den Hörerinnen und Hörern den Fall noch einmal in Erinnerung zu rufen: Eine sechzehnjährige Realschülerin aus Bayern hat letzte Woche die Seite des Ministeriums gehackt und die Abschlussprüfungen sämtlicher Fächer geleakt – also im Netz veröffentlicht.

Schmiedel: Interessant daran ist, dass es nicht ihr Ziel gewesen war, ihren Mitschülern zu helfen. Sie ist keine jugendliche Heldin. Sie tat es wirklich einzig und allein deshalb, weil sie Langeweile hatte. Die gute Tat – also in den Augen ihrer Mitschüler – war eher ein positiver Nebeneffekt.

Interviewer: In ihrer Klasse war sie Medienberichten zufolge nicht sehr beliebt.

Schmiedel: Nein. Sie war eine Einzelgängerin, hatte keine Freunde, so viel man weiß. Sie war das, was man heute als Nerd bezeichnet: Sie war den ganzen Tag mit Programmieren beschäftigt, mit Algorithmen. Die Polizei hat umfangreiche Literatur über Computersprachen und KI – also künstliche Intelligenz – in ihrem Zimmer gefunden. Außerdem soll sie überdurchschnittlich intelligent sein. Allerdings blieb das bisher unerkannt. Vermutlich war sie in der Schule extrem unterfordert und deshalb auch kaum interessiert daran, den ganzen Tag Vokabeln zu lernen oder mathematische Funktionen zu üben. Das war ihr alles zu einfach. In den Verhören durch die Polizei hat sie selbst angegeben, aus purer Langeweile gehandelt zu haben.

Interviewer: Ein Hackerangriff aus Langeweile also. Etwas anders gelagert ist der Fall eines neunzehnjährigen Schulabbrechers. Der geriet durch einen Hackerangriff auf seine ehemaligen Lehrer in die Schlagzeilen. Er hatte ihre privaten Daten gehackt und dann für alle sichtbar ins Netz gestellt. Den Link zu der Webseite hat er anschließend in sozialen Netzwerken gepostet. Darunter waren Daten wie Name, Adresse, Familienstand, Kontoverbindungen. Bei einigen sollen selbst Informationen zum Gesundheitszustand dabei gewesen sein. Und auch welche Schulen die Kinder besuchen, hat er im Internet für jeden öffentlich sichtbar gemacht. Da vermutet man ja zunächst, dass persönliche Rache und Hass auf Lehrer die Gründe für die Tat waren.

Schmiedel: So war es in diesem Fall aber nicht. Soweit bekannt ist, hatte der Täter keine ernsthaften Probleme mit seinen ehemaligen Lehrern. An einer Art Rache war er also nach eigenen Angaben nicht interessiert. Er hasste die Lehrer nicht. Es ging vielmehr darum, sozusagen, der Welt zu zeigen: Seht her! Das bin ich! Das kann ich! Ich bin der Größte!

Interviewer: Geltungsbedürfnis also. Er wollte Aufmerksamkeit und zeigen, dass er jemand ist. Aber warum?

Schmiedel: Schauen Sie: Der junge Mann ist 19, hat aber nichts vorzuweisen: Er hat nach mehreren Schulwechseln die Schule vorzeitig abgebrochen und steht nun ohne Schulabschluss da. Und ohne Abschluss sind die Perspektiven auf eine Lehrstelle ziemlich düster. Andere in seinem Alter studieren schon oder haben eine Ausbildung abgeschlossen. Er selbst hat bisher nichts erreicht. Offensichtlich hatte er Schwierigkeiten im System.

Interviewer: Aber: Er kann moderne Medien professionell nutzen, besser als die meisten. Und das wollte er unter Beweis stellen.

Schmiedel: Genau. Junge Leute in seinem Alter – und alle anderen im Grunde auch – sind in seinen Augen digitale Analphabeten. Sie nutzen die Neuen Medien, um in sozialen Netzwerken ihre Selfies zu posten, Videos zu teilen oder Katzenvideos zu liken. Sie, die digitalen Analphabeten meine ich, beherrschen die Sprache des 21. Jahrhunderts nicht. Er aber weiß, wie es geht. Er kennt die

Sprache, er kennt die Technik, er weiß, wie sie funktioniert. Er nimmt also seine ehemaligen Lehrer und zeigt ihnen und der Welt: Seht her! Ihr seid jetzt so klein! Gegen mich habt ihr keine Chance! Ich bin euch überlegen!

Interviewer: Beide Jugendlichen sitzen in Haft. Das ist natürlich kein guter Start ins Leben. Die beiden erwartet sicher eine harte Strafe.

Schmiedel: Das weiß ich nicht. Das kann man so allgemein nicht sagen. Wie hoch die Strafen sein werden, hängt von vielen Faktoren ab.

Interviewer: Aber sie werden es schwer haben im Leben.

Schmiedel: Es kommt darauf an, was sie daraus machen. Tatsächlich bietet gerade der Bereich Cyberkriminalität auch für ehemalige Täter ungeahnte Chancen auf dem Arbeitsmarkt.

Interviewer: Inwiefern?

Schmiedel: Manche Unternehmen bieten Jobs für junge Hacker.

Interviewer: Tatsächlich?

Schmiedel: Die Überlegung ist folgende: Wenn jemand es schafft, die Lücken im System zu finden, wird er damit beauftragt, nach weiteren oder neuen Lücken oder Schwächen im System der Firma zu suchen, für die er dann arbeitet.

Interviewer: Nach Ihrer Einschätzung haben die beiden Hacker also noch Chancen auf die Karriere als professioneller Hacker?

Schmiedel: Der Arbeitsmarkt bietet Stellen für ehemalige Hacker, ja. Ob die beiden Jugendlichen mit ihrer speziellen Vorgeschichte tatsächlich Chancen haben, ist aber fraglich.

Interviewer: Zu den Beweggründen der Cyberangriffe von zwei jungen Hackern habe ich mit Professor Schmiedel gesprochen, Institutsleiterin am Lehrstuhl für Psychologie und Cyberkriminalität an der Freien Universität Dormagen. Vielen Dank für das Gespräch.

Schmiedel: Sehr gerne.

2 Schulboykott für die Umwelt

05_AkaDeu_B2_IL4_L31_2c_Schulboykott (3:23 Minuten)

Anmoderation: Herzlich Willkommen zur politischen Talkshow mit Maria Soll am Sonntagabend. Das heutige Thema: die Bewegung „Schulboykott für die Umwelt“. Hier setzen sich junge Menschen für den Klimaschutz ein, indem sie freitags nicht in die Schule, auf die Arbeit oder in die Universität gehen, sondern auf den Straßen und Plätzen Europas gegen den Klimawandel demonstrieren. Für ihren Einsatz erfahren die Jugendlichen großes Lob, allerdings gibt es auch Kritiker, die in den Protesten der Schüler eine Verletzung der Schulpflicht sehen.

Wie sinnvoll sind die Proteste der Jugendlichen und sollte der Kampf für den Klimaschutz auf Kosten von Bildung geschehen?

Darüber diskutiert Maria Soll heute mit den folgenden Gästen:

Christof Buchheim ist Kreissprecher der Partei FUP in unserem Landkreis. Er sagt, der Einsatz junger Leute sei grundsätzlich zu begrüßen, aber nicht während der Schulzeit. Jugendliche sollten eine gute Ausbildung bekommen und nicht einfach die Schule schwänzen, um sich für ihre Ziele zu engagieren. Außerdem sei Klimaschutz ein komplexes Thema, das man besser den Experten überlassen sollte.

Unser zweiter Gast ist Angelika Birkenbinder, Kreisvorsitzende der ARPD. Sie sagt, der Beitrag des Menschen zum Klimawandel sei höchst umstritten. Deshalb müsse die Gesellschaft nicht ihre Gewohnheiten ändern. Die Wissenschaft und Wirtschaft würden an Konzepten arbeiten, die Erde auch mit einem veränderten Klima weiter bewohnbar zu machen.

Dritte in der Runde ist Gundula Taubner. Sie ist die Organisatorin der Schulstreiks in unserem Landkreis und wird seither scharf kritisiert, genießt andererseits aber auch große Bewunderung, vor allem unter jungen Leuten in unserer Region. Sie fordert radikale Maßnahmen zum Klimaschutz, etwa einen Ausstieg aus der Braunkohleverstromung und die Besteuerung von Flugbenzin.

Als weiteren Gast begrüßen wir Professor Dr. Hubert Lang. Er ist Professor für Physik an der Universität in Aldenhoven. Er vertritt die These, dass die Menschheit jetzt alles unternehmen müsse, um den Klimawandel noch abzuwenden. Andernfalls sei es möglich, dass wir bald noch verheerendere Katastrophen erleben werden.

Ludwig Schweiler, Mitglied im städtischen Mobilitätsausschuss, setzt andere Akzente: Mobilität sei ein hohes Gut in einer globalisierten Welt. Waren und Personen müssten zügig und preiswert transportiert werden. Steuern auf Kohlenstoffdioxid oder die Besteuerung von Flugbenzin würden der Wirtschaft schaden und die Freiheit der Bürger einschränken. Ziel müsse es vielmehr sein, alternative Antriebsmethoden zu entwickeln, und hier sehe er die Automobilhersteller in der Pflicht.

Nach einer bewegten Woche freuen wir uns nun auf eine Sendung mit lebhaften Diskussionen und interessanten Einschätzungen. Und damit begrüßen wir die Gastgeberin und Moderatorin des heutigen Abends: Maria Soll.

8 Wahlprogramm

06_AkaDeu_B2_IL4_L31_8_Wahlprogramm (1:26 Minuten)

Sehr geehrte Damen und Herren, ich komme zum Punkt Umwelt- und Klimaschutz. Auch hier hat unsere Partei klare politische Ziele.

Zum Klimawandel lässt sich sagen: Er ist ein Problem, das nur international gelöst werden kann. Hier müssen wir Politiker uns dafür einsetzen, CO₂-Grenzwerte zu beschließen, die unbedingt weltweit eingehalten werden müssen.

Der Plastikmüll in den Meeren, der nicht mehr übersehen werden kann, muss eingedämmt werden. Das erreichen wir durch ein Verbot von Einwegverpackungen, das möglichst schnell eingeführt werden muss.

Aber was die Schüler angeht, die jetzt jede Woche vom Unterricht fernbleiben und lieber demonstrieren gehen, muss ich sagen: Das ist ein Verstoß gegen die allgemeine Schulpflicht, der nicht toleriert werden darf, und in jedem Fall bestraft werden muss.

Ich komme zum nächsten Punkt, meine Damen und Herren ...

32 Das Gewissen isst mit

1 Das esse ich nicht mehr!

07_AkaDeu_B2_IL4_L32_1a_Das_esse_ich_nicht (1:28 Minuten)

- Ihh, abgelaufener Joghurt ... Den esse ich bestimmt nicht mehr!
- Die Banane hat überall diese braunen Stellen. Schmeiß sie lieber weg.
- Pilze sind giftig, wenn man sie wieder aufwärmt, hat meine Oma gesagt.
- Brot muss man sofort komplett entsorgen, sobald es angefangen hat zu schimmeln.
- Ich koche immer viel zu viel. Aber ich will eben, dass alle satt werden.
- Ich mag nichts Eingefrorenes. Frisch schmeckt es einfach tausendmal besser!
- Nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums schmeiße ich grundsätzlich alles weg. Ich ekel mich einfach davor!
- Der Ketchup steht schon seit zwei Monaten im Kühlschrank, besser weg damit!
- Guck mal, die Paprika hat ne faule Stelle, schmeiß die weg!
- Ach Mist, schon wieder zu viele Brötchen gekauft. Na ja, die kosten ja fast nix.
- Bäh, der Käse hat schon nen harten Rand.
- Ne, hab ich grad keinen Hunger drauf. Kann weg.
- Schokolade mit so weißen Stellen ess ich nicht mehr. Das ist bestimmt Schimmel.
- Von abgestandenem Wasser kriegt man Bauchweh.
- Wenn eine Zwiebel schlecht ist, werf ich das ganze Netz weg.

6 Mindesthaltbarkeitsdatum

08_AkaDeu_B2_IL4_L32_6e_g_Mindesthaltbarkeitsdatum (8:54 Minuten)

- Moderatorin: Herzlich willkommen zur KDR Redezeit. Mein Name ist Mareike Polhans und ich möchte heute mit Ihnen, liebe Zuhörer, über das Thema „Vom Sinn oder Unsinn des Mindesthaltbarkeitsdatums“ sprechen. Wie immer würde ich mich freuen, wenn Sie sich in dieser Sendung selbst zu Wort melden. Ich bin gespannt auf Ihre Beiträge. Gern können Sie Ihre Fragen auch direkt an meinen heutigen Gast, Herrn Dietrich Weiß, adressieren. Für alle, die ihn nicht kennen: Herr Dietrich Weiß ist Geschäftsführer des Lebensmitteleinzelhändlers Spargern Nord. Herr Weiß, herzlich willkommen.
- Herr Weiß: Danke für die Einladung, Frau Polhans. Ich freue mich hier zu sein.
- Moderatorin: Das Mindesthaltbarkeitsdatum steht ja schon länger im Verdacht, einer der Hauptgründe für die Lebensmittelverschwendung zu sein. Verbraucher, so heißt es, schmeißen Lebensmittel, die dieses Datum überschritten haben, in den Müll, ohne vorher geprüft zu haben, ob die Lebensmittel noch essbar sind. Dabei sind Nudeln und andere trockene Produkte bei richtiger Lagerung noch lange nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums genießbar. Aber auch der Lebensmittelhandel wird gezwungen, Lebensmittel nach diesem Datum zu entsorgen. So entstehen Lebensmittelabfälle, die vermeidbar wären. Herr Weiß, welche Erfahrungen haben Sie mit diesem Thema gemacht?
- Herr Weiß: Ich denke, dass wir zunächst einmal differenzieren müssen: Das Mindesthaltbarkeitsdatum betrifft nicht nur den Einzelhandel, sondern auch die Hersteller auf der einen Seite und den Endverbraucher auf der anderen. Was viele nämlich nicht wissen: Der Produzent, also der Hersteller, bestimmt das Mindesthaltbarkeitsdatum. Eine Packung Nudeln beispielsweise kann beim einen Hersteller für ein Jahr haltbar sein. Ein anderer Hersteller gibt eine Haltbarkeit von ein-einhalb Jahren an.
- Moderatorin: Ach, mir war nicht bewusst, dass es so große Unterschiede gibt.
- Herr Weiß: Ja, die Unterschiede in der angegebenen Haltbarkeit sind echt enorm.
- Moderatorin: Und woran liegt das?
- Herr Weiß: Die Lebensmittelproduzenten versuchen sich so abzusichern. Kunden erwarten vom Hersteller immer gleichbleibende Qualität in Bezug auf Konsistenz, Aussehen und Geschmack. Der Hersteller überlegt sich also, bis zu welchem Datum er das garantieren kann. Und einige Hersteller sind da eher vorsichtig.
- Moderatorin: Das klingt ja fast so, als würden Produzenten das Datum ohne gute Grundlage festsetzen.
- Herr Weiß: So würde ich es nicht ausdrücken wollen, aber bei Produkten wie Reis, Nudeln und Konserven, die man lange lagern kann, gibt es einfach Spielräume. Bei Produkten, die man nicht so lange lagern kann, geraten wir als Händler natürlich schneller in die Situation, entsorgen zu müssen. Das kostet uns bares Geld, nicht nur für die weggeworfenen Waren, sondern auch für die Müllentsorgung. Auch wir haben deshalb ein großes Interesse daran, weniger Müll zu produzieren.
- Moderatorin: Ah, ich sehe, wir haben einen Kommentar auf unserer Seite. Friedrich P. hat einige Gedanken bezüglich des Begriffs Mindesthaltbarkeitsdatum. Ich les das grad mal vor:
MINDESThaltbarkeitsdatum, nicht Haltbarkeitsdatum. Da liegt ein riesiger Unterschied, der so manchem nicht bewusst ist. Ich sehe immer wieder bei Freunden und Familienangehörigen,

dass Lebensmittel weggeworfen werden, die eigentlich noch essbar sind. Das macht mich richtig wütend. Ich würde mir wünschen, dass das Mindesthaltbarkeitsdatum abgeschafft wird, denn es sorgt nur für Unsicherheit. Der Joghurt weiß eben nicht, bis zu welchem Tag er haltbar ist. Die Kunden sollten wieder lernen, sich auf ihren Geruchs- und Geschmackssinn zu verlassen.

Herr Weiß: Also wenn ich darauf mal kurz antworten darf.

Moderatorin: Gern.

Herr Weiß: Ich würde dem Schreiber gern zustimmen, aber so einfach ist es meiner Meinung nach nicht. Sich auf den Geschmacks- bzw. Geruchssinn zu verlassen, überfordert den Durchschnittskonsumenten. Es gibt Versuche zu dem Thema und herausgekommen ist, dass Konsumenten, wenn man sie selbst entscheiden lässt, ob ein Produkt verdorben ist oder nicht, häufig noch völlig gute und genießbare Produkte entsorgen. Die Verunsicherung ist einfach zu groß, und das Vertrauen in den eigenen Geschmackssinn zu gering.

Moderatorin: Hören wir mal, was unser Anrufer Herr Zacharias Schmitz dazu zu sagen hat. Herr Schmitz, herzlich willkommen in unserer Sendung.

Anrufer 1: Danke Frau Polhans. Ich freue mich, dass ich durchgekommen bin. Also meiner Erfahrung nach sind gar nicht die Nudeln, von denen Herr Weiß hier spricht, das Problem. Haltbare Sachen machen bei uns zu Hause nur einen kleinen Teil der weggeworfenen Lebensmittel aus. Aber frische Sachen: Obst, Gemüse, Salat – die landen in der Tonne. Die Tomate hat eine faule Stelle? Ah, weg damit! Ein Salat mit welken Blättern? Da kaufen wir doch lieber mal schnell einen neuen! Das Brot ist nicht mehr so weich wie am ersten Tag? Ab in den Müll!

Moderatorin: Ein interessanter Punkt, Herr Schmitz. Also ist in Ihren Augen die Diskussion um das Mindesthaltbarkeitsdatum sinnlos?

Anrufer 1: Nicht sinnlos, aber völlig übertrieben. Produkte mit einem Mindesthaltbarkeitsdatum sind nicht das Problem. Resteverwertung, richtige Lagerung von Lebensmitteln und vernünftiges Einkaufsverhalten – also wirklich nur das einzukaufen, was man wirklich braucht – da müsste man beginnen.

Moderatorin: Danke für Ihren Anruf, Herr Schmitz.

Hier haben wir noch einen Anrufer in der Leitung, Guten Tag Herr Ganz.

Anrufer 2: Guten Tag, Frau Polhans. Also, erstmal danke für das bislang interessante Gespräch. Einige Aspekte waren neu für mich. Was mir aber bislang fehlt, sind Lösungsansätze: Was also kann getan werden, um Lebensmittelverschwendung, die durch das Mindesthaltbarkeitsdatum verursacht wird, zu reduzieren? Der Verbraucher sollte besser informiert werden – das habe ich bislang rausgehört. Aber die Produzenten und der Handel tragen doch auch Verantwortung. Da würde ich mal gern von Herrn Weiß hören, was er so als Verbesserungsvorschlag hat.

Moderatorin: Dann übergebe ich mal das Wort an Sie, Herr Weiß.

Herr Weiß: Ja, über diese Frage haben wir in unserem Unternehmen schon häufig nachgedacht. Die Produzenten bestimmen, wie bereits erwähnt, das Mindesthaltbarkeitsdatum, darauf haben wir Händler keinen Einfluss. Aber wir versuchen seit Jahren über unsere Preispolitik und insbesondere über kurzfristige starke Preissenkungen Produkte, die kurz vorm Mindesthaltbarkeitsdatum stehen, noch zu verkaufen. Wir lassen es also gar nicht so weit kommen, dass viele Lebensmittel in unseren Läden schlecht werden. Und das wird von unseren Kunden nachweislich auch ganz gut akzeptiert.

Moderatorin: Vielen Dank für das Gespräch, Herr Weiß. Unsere Redezeit ist fast vorbei. Ich danke allen Beteiligten für die interessanten Aspekte.

Schließen möchte ich mit einer Mail, die Herr Sebastian Schuh ins Studio gesendet hat. Herr Schuh beleuchtet darin einen Aspekt, der mir auch noch bemerkenswert erscheint.

Hallo Frau Polhans, hallo Herr Weiß, gespannt höre ich gerade ihr Gespräch zum Thema Mindesthaltbarkeitsdatum. Ein zentraler Aspekt wurde dabei bislang noch nicht erwähnt, nämlich das Problem, das die Bezeichnung an sich hat. „Mindesthaltbarkeitsdatum“ klingt, anders als das englische „best before“, negativ. Die Bezeichnung impliziert, dass das Lebensmittel nach diesem Datum möglicherweise verdorben ist. „Best before“ zielt dagegen mehr auf die Qualität ab, der Verzehr nach dem angegebenen Datum erscheint trotzdem unproblematisch. Ich finde daher, wir sollten über das Wording nachdenken, auch wenn ich zugeben muss, dass mir bislang auch noch kein besserer Begriff einfällt. „Am besten vor“ klingt irgendwie undeutsch.

8 Innovative Arbeitgeberkonzepte – Arbeit 4.0

09_AkaDeu_B2_IL4_L33_8f_g_Innovative_Arbeitgeberkonzepte (7:42 Minuten)

- Moderatorin: Hallo, liebe Zuhörerinnen und Zuhörer! Ich begrüße Sie ganz herzlich zur heutigen Ausgabe unserer Sendung. Thema heute sind innovative Arbeitgeberkonzepte, also neue Ideen von Unternehmen zur Arbeit 4.0.
- Um auf dem Markt wettbewerbsfähig zu bleiben, braucht ein Unternehmen nicht nur innovative Produkte, sondern der Erfolg eines Unternehmens hängt natürlich auch von seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ab. Doch gute Angestellte zu finden, ist heutzutage schwieriger, als so manche Vorgesetzten denken.
- Aktuelle Zahlen zeigen, dass schon heute zwei von drei Arbeitsplätzen für Fachkräfte nicht oder nur schwer besetzt werden können. Tendenz steigend. In Zeiten des Fachkräftemangels, in denen Unternehmen um Spitzentalente und Fachpersonal konkurrieren, müssen Arbeitgeber innovative Konzepte bereitstellen, um so sich und den Arbeitsplatz in ihrem Unternehmen attraktiver zu machen.
- Wir fragen uns heute, wie solche Arbeitgeberkonzepte eigentlich aussehen können, und haben dazu drei Unternehmerinnen und Unternehmer eingeladen.
- Herr Kraussen, Sie leiten ein Unternehmen von mehr als 100 Mitarbeitern. Wodurch zeichnet sich Ihr Unternehmen aus?
- Herr Kraussen: Wir haben erkannt, dass in der heutigen Arbeitswelt neue Fähigkeiten gebraucht werden, nicht nur im digitalen Bereich, sondern auch im sozialen Bereich, bei den sogenannten Soft Skills, den zwischenmenschlichen Fähigkeiten, zum Beispiel Teamfähigkeit, Kritikfähigkeit, und Entscheidungsfähigkeit. Und das betrifft natürlich auch die Führungskräfte, die müssen da mit gutem Beispiel vorangehen und als Vorbilder für alle Mitarbeiter des Unternehmens dastehen. Wir versuchen deshalb, die Hierarchie ganz flach zu halten, wir arbeiten also fast hierarchielos. Jemand, der gerade erst von der Uni kommt, kann also beispielsweise auch die Idee des erfahrenen Kollegen kritisieren, der schon seit 20 Jahren seinen Job macht, und er kann eigene Ideen und Verbesserungsvorschläge äußern. Das gilt natürlich auch gegenüber Teilen der Geschäftsleitung.
- Alle arbeiten für dieselbe Sache, alle sind Teil desselben Teams. Dafür ist natürlich auch eine gemeinsame Unternehmenskultur wichtig, ein Gefühl der Zugehörigkeit zum Unternehmen. Bei uns können sich alle, vom Azubi bis zur Geschäftsleitung, mit dem Unternehmen identifizieren. Zu unserer Unternehmenskultur gehören konstruktive Zusammenarbeit, Offenheit und Kritikfähigkeit, und dass man aus Fehlern lernen kann. Und deswegen kann ich, glaube ich, mit gutem Gewissen behaupten, dass wir in unserem Unternehmen alle mit ganzem Herzen dabei sind.
- Moderatorin: Wenden wir uns nun dem nächsten Unternehmen zu. Herr Zeander, Ihr Unternehmen stellt Kinderspielzeug her. Das klingt zunächst einmal nicht besonders neu. Warum würden Sie Ihr Unternehmen als innovativ bezeichnen?
- Herr Zeander: Tja, es ist also so, dass vor allem junge Arbeitnehmer großen Wert auf Nachhaltigkeit legen. Das betrifft auch ihre Arbeitsstellen. Daher versuchen wir, in unserer Firma nicht nur Gewinn zu machen, sondern neben ökonomischen eben auch ökologische Fragen zu berücksichtigen. Wir achten auf nachhaltige Rohstoffe in unserer Produktion und versuchen außerdem, Plastik wann immer möglich in unserem Arbeitsalltag zu vermeiden.
- Aber auch soziale Fragen sind uns wichtig. Wir achten sehr auf unsere Corporate Social Responsibility, also auf Deutsch Unternehmerische Gesellschaftsverantwortung. Wir wollen einen Beitrag zu einer besseren Gesellschaft leisten, und dazu gehört eben auch soziales Engagement und eine möglichst arbeitnehmerfreundliche Personalpolitik.
- Das kostet zwar manchmal mehr, aber alles in allem zeigt uns unsere aktuelle Arbeitersituation, dass wir den richtigen Weg gehen. Alle Stellen sind besetzt, es gehen regelmäßig neue Bewerbungen ein, und wenn wir Stellen ausschreiben, auch für Fachpersonal, haben wir keine Probleme damit, diese zeitnah zu besetzen. Ich bin überzeugt, dass wir für Bewerber ein attraktiver Arbeitgeber sind.
- Moderatorin: Frau Schubert, was macht Ihr Unternehmen zu einem innovativen Unternehmen und attraktivem Arbeitgeber?
- Frau Schubert: Wir sind ein junges Start-Up-Unternehmen und wir haben schnell gemerkt, dass wir talentierte und qualifizierte Mitarbeiter nur gewinnen können, wenn wir ihnen ein attraktives Arbeitsumfeld bieten können. Deshalb tun wir alles, um den Arbeitsort so angenehm wie möglich zu gestalten.
- Unsere Räume sind gemütlich eingerichtet, mit Sofas, Ruhebereichen, einer großen Wohnküche und einer Dachterrasse. Die Schreibtischstühle und -tische lassen sich individuell einstellen und wer möchte, kann auch an Stehschreibtischen arbeiten.
- Aber für uns muss es auch gar nicht immer das Büro sein. Unsere Mitarbeiter können auch außerhalb des Büros arbeiten, durch das Internet ist das ja alles möglich, und solange die Mitarbeiter eine Internetverbindung haben, können sie von überall auf unseren Server zugreifen. Das muss also auch nicht einmal immer das klassische Homeoffice sein. Unsere

Mitarbeiter können ihren Arbeitsort auch auf das Sofa der Schwiegereltern verlegen, oder in das Ferienhaus am Strand.

Das ist umso einfacher geworden, seit wir in unserer Firma die 30-Stunden-Woche eingeführt haben. Bei gleicher Bezahlung. Das ermöglicht unseren Mitarbeitern also entweder einen 6-Stunden-Arbeitstag oder eine 4-Tage-Woche.

Moderatorin: Aber gibt es denn da keine Probleme mit der Produktivität? Oder Mitarbeiter, die die Regelungen ausnutzen, im Homeoffice also gar nicht arbeiten, sondern eigentlich nur faulenzeln?

Frau Schubert: Nein, interessanterweise haben wir die erfreuliche Erfahrung gemacht, dass dadurch die Produktivität unserer Mitarbeiter sogar noch gestiegen ist im Vergleich zu früher, als wir noch eine Arbeitszeit von 40 Stunden pro Woche hatten. Ich denke, das ist alles eine Frage des Vertrauens.

Der Krankenstand ist bei uns außerdem auch weit niedriger als der Durchschnitt. Allerdings muss man umgekehrt auch ein bisschen darauf achten, dass Mitarbeiter auf sich aufpassen. Wenn ich zum Beispiel regelmäßig nachts um zwei E-Mails von einem Kollegen bekomme, dann frage ich mal nach, was hinter dieser außergewöhnlich späten Arbeitszeit steckt. Ein Workaholic, der von morgens um sieben bis nachts um zwei oder drei durcharbeitet, wird sicher nicht lange gesund bleiben. Der Kollege, der aber einfach eine Nachteule ist und morgens dafür länger schläft, darf seine Arbeit gerne auch nachts erledigen.

Moderatorin: Ja, liebe Zuhörerinnen und Zuhörer, das waren doch einige höchst interessante Ideen für modernes Arbeiten. Ich danke unseren Gästen für ihren Besuch und hoffe, dass auch für den Rest von uns solch innovative Arbeitgeberkonzepte in Zukunft Realität sein werden! Weiter geht es jetzt mit ...

5 Der Weg der Tomate

10_AkaDeu_B2_IL4_L34_5b_c_Weg_der_Tomate (9:12 Minuten)

Dass die Globalisierung sich auch auf unsere Ernährung auswirkt, ist nun wirklich keine überraschende Erkenntnis. Jeder Gang durch einen ganz normalen Supermarkt offenbart uns Lebensmittel, die ursprünglich nicht aus Europa bzw. Deutschland stammen, auch wenn sie zum Teil für uns heute selbstverständlich sind: Kaffee, Kakao (und Schokolade natürlich), Mais, Pfeffer oder auch die Kartoffel, die – wie Sie sicherlich alle wissen – von den Spaniern aus Südamerika nach Europa eingeführt wurde. Die Globalisierung ist im Grunde genommen also gar kein Phänomen, das erst im ausgehenden 20. Jahrhundert begonnen hat, sondern wesentlich älter.

An einer Frucht, die Sie alle kennen, lassen sich die globalen Warenströme besonders anschaulich zeigen, also die Wege eines Rohstoffes und der Produkte, die aus dem Rohstoff hergestellt werden: an der Tomate. Und vielleicht werde ich im Rahmen meines Vortrags viele von Ihnen enttäuschen müssen. Denn sicherlich denken Sie beim Stichwort Tomate an italienische Pasta mit einer schönen Tomatensoße oder an eine saftig belegte Pizza. Aber was uns als typisch italienisch gilt, ist schlicht das Ergebnis von gutem Marketing. Sehr wenig ist vom Zauber Italiens übrig, wenn wir uns im Folgenden den Weg ansehen, der hinter dem Produkt Tomatensoße liegt.

Ende des 15. Jahrhunderts wurde die Tomate aus Mittel- und Südamerika von den spanischen Eroberern nach Europa gebracht. Das taten sie aber nicht wegen des Geschmacks, sondern wegen des Aussehens: Die Tomate wurde zunächst als Zierpflanze angesehen. Erst ab dem 17. Jahrhundert begannen die Europäer, die Früchte des Tomatenstrauches als Nahrungsmittel zu verwenden, zunächst in Spanien, dann in Italien. Doch auch heute spielt Amerika noch immer eine entscheidende Rolle für die Tomate, befinden sich doch die größten Tomatenfelder der Welt nicht in Italien, sondern im amerikanischen Kalifornien.

Für uns spielen die Niederlande aber eine viel bedeutendere Rolle, wenn es um die Tomate geht: 40 Prozent der Tomaten, die in Deutschland konsumiert werden, stammen aus niederländischen Gewächshäusern. Die niederländischen Früchte bilden damit den größten Anteil der hier konsumierten Tomaten. Knapp dahinter folgen mit 38 Prozent Tomaten aus Spanien. Zwar werden auch in der Bundesrepublik Tomaten angebaut; deren Anteil liegt aber bei mageren 8,5 Prozent.

Werfen wir nun einen Blick auf den Verbrauch an Ressourcen bei der Herstellung. Um eine einzige Tomate zu erzeugen, werden 13 Liter Wasser verbraucht. Für ein Kilo Tomaten benötigt man zwischen 110 und 180 Liter. Damit verbraucht die Tomate verhältnismäßig wenig Wasser. Zum Vergleich: Ein Kilo Kartoffeln verbraucht in der Landwirtschaft beispielsweise rund 200 Liter Wasser, Getreide über 1 000 Liter und Reis über 3 000 Liter Wasser. Kaffeetrinker müssen jetzt ganz tapfer sein: Für 1 Kilo Kaffee werden über 21 000 Liter Wasser eingesetzt.

Problematisch ist der Wasserverbrauch bei den Tomaten jedoch, wenn man bedenkt, dass sie oft in heißen und trockenen Gebieten angebaut werden. Hier kann sich der Wasserverbrauch je nach Region durchaus negativ auf die Ökobilanz auswirken.

Das ist aber nichts im Vergleich dazu, was die Verarbeitung von Tomaten zu Tomatenmark verursacht, das beispielsweise für die Herstellung von Ketchup benötigt wird. Dieses Produkt wird – meist im Auftrag von internationalen Lebensmittelkonzernen – für den weltweiten Markt hergestellt. Und es wird in einem Land produziert, das wir zunächst einmal überhaupt nicht mit der Tomate verbinden: und zwar in China. Zugleich ist dieses Tomatenkonzentrat ein gutes Beispiel dafür, wie der Welthandel funktioniert.

Entfernt hat dieses Tomatenmark tatsächlich etwas mit Italien zu tun, denn dort wurde ein Verfahren entwickelt, um aus Tomaten jenes konzentrierte Mark herzustellen, das Sie wohl kennen, wenn Sie sich eine Tomatensoße zubereiten. Diese Technologie wurde dann nach China exportiert, um dort Tomatenmark in größten Mengen billig zu produzieren. Große Anbaugelände sind in der Provinz Xinjiang zu finden, die im Nordwesten des Landes liegt.

Die dort geernteten Tomaten werden in eine Fabrik geliefert, um dort zu dreifach konzentriertem Tomatenmark verarbeitet zu werden. Dieses Tomatenmark ist allein für den Export nach Amerika, Europa, Asien und Afrika bestimmt. Täglich liefert der chinesische Betrieb 5 200 Tonnen Tomatenmark weltweit aus. Die Liste der Abnehmer enthält dabei alle großen globalen Lebensmittelkonzerne. Das heißt zunächst einmal für Sie, dass Sie höchstwahrscheinlich chinesisches Tomatenmark kaufen, wenn Sie im Discounter zu einer der roten Tuben greifen, ganz gleich, ob ein schön klingender italienischer Name auf dem Etikett steht. Das gilt auch für die beliebte italienische Tomatensoße. Italienisch sind dabei bestenfalls das Wasser, das Salz und gegebenenfalls die Gewürze, die dem chinesischen Tomatenmark beigemischt werden. Dennoch wird sie als „original italienisch“ in alle Welt exportiert.

Werfen wir nun einen Blick von China in Richtung Afrika. Chinesische Unternehmen haben den afrikanischen Kontinent als Produktionsstandort und Absatzmarkt für das weltweit beliebte Tomatenmark entdeckt. Dieselben Fabriken, die in China das Konzentrat produzieren, haben nun auch in Ghana und Nigeria Produktionsstandorte. Leider profitieren die afrikanischen Bauern davon nicht, denn die zur Produktion des Tomatenmarks nötigen Tomaten werden aus den chinesischen Anbaugeländen nach Afrika gebracht, d. h. in den afrikanischen Produktionsstätten werden ausschließlich Tomaten aus chinesischem Anbau verarbeitet. Aus dem Tomatenmark wird nun in Afrika eine chinesische Variante der „italienischen“ Tomatensoße hergestellt und dort billig verkauft. Dadurch werden die teureren einheimischen Produkte verdrängt.

Die internationalen Finanzmärkte, globale Handelswege, niedrige bis niedrigste Löhne und natürlich auch Subventionen machen es möglich, Rohstoffe und Waren rund um den Globus zu transportieren und dabei Gewinne abzuschöpfen. Für die regionale Landwirtschaft, hier also in Afrika, ist das jedoch von Nachteil. Als Fazit muss man wohl drei Aspekte herausgreifen, wenn man den Welthandel betrachtet: Erstens: Betriebswirtschaftlich betrachtet lohnt es sich für große Konzerne durchaus, Produkte rund um den Globus zu transportieren, statt sie vor Ort herzustellen. Das stellt jedoch zweitens für lokale Bauern und Lebensmittelproduzenten ein großes Problem dar, da sie nicht selten von den billigeren Massenprodukten verdrängt werden. Und drittens: Wenn Sie eine original italienische Tomatensoße essen wollen, dann müssen Sie sie wohl mit original italienischen Zutaten selbst zubereiten ...

35 Alles eine Frage der Technik

2 Smarthome

11_AkaDeu_B2_IL4_L35_2c_d_Smarthome (7:10 Minuten)

Unser Alltag wird immer intelligenter. Dahinter steckt die zunehmende digitale Vernetzung sämtlicher Bereiche des täglichen Lebens. Inzwischen hat die smarte Revolution sogar den privaten Wohnbereich erfasst. In Deutschland steht man dem Smart Home oder auch Modern Living allerdings noch eher skeptisch gegenüber. Ein guter Grund, sich einmal mit den Vor- und Nachteilen der neuen Technologie auseinanderzusetzen.

Als größter Vorteil des Smart Home wird immer wieder der Einsparungseffekt angeführt. Dazu zählen einerseits simple Funktionen, wie das ferngesteuerte Ausschalten sämtlicher Geräte, die oftmals unnötigerweise im Standby-Modus verweilen und Strom verbrauchen. Darüber hinaus lässt sich in einem Smart Home auch die gesamte Energienutzung überprüfen und steuern. Sogenanntes „Smart Metering“ bezeichnet die intelligente Messung des Verbrauchs von Strom, Wasser und Gas. So lassen sich optimierte Maßnahmen ableiten, die auf das eigene Nutzungsverhalten abgestimmt sind. Langfristig kann in einem Smart Home also Energie und somit Geld eingespart werden.

Roboterstaubsauger, Waschmaschinen mit WLAN und Dosierhilfe: Die Automation von Haushaltsgeräten ist eine echte Hilfe in der täglichen Hausarbeit. Über eine entsprechende App auf dem Smartphone oder Anwendung auf dem PC, welche mit dem System verknüpft sind, lassen sich Geräte bequem aus der Ferne bedienen. Außerdem können verschiedene Informationen eingeholt werden, die gezielt Auskunft über den Status eines Geräts geben. Ein intelligenter Kühlschrank kann zum Beispiel Vorräte, die sich dem Ende neigen, automatisch auf eine digitale Einkaufsliste setzen.

Wie Haushaltsgeräte lassen sich auch viele Systeme zur Überwachung und Absicherung des eigenen Zuhauses automatisieren und zentral steuern. Das ist vor allem dann hilfreich, wenn man sich länger nicht in der Wohnung oder dem Haus aufhält. Mit automatisierten Abläufen, wie etwa dem vorprogrammierten Hoch- und Herunterfahren der Jalousien, kann potenziellen Einbrechern die eigene Anwesenheit vorgetäuscht werden. Kommt es zu einem tatsächlichen Einbruchversuch, gibt es zudem verschiedene Möglichkeiten, in das Geschehen einzugreifen, ohne vor Ort zu sein.

Die am häufigsten genannten Bedenken drehen sich um die Frage der Sicherheit und ob diese im Smart Home tatsächlich verstärkt würde. Nicht wenige fühlen sich durch die Einspeisung ihrer persönlichen Daten in internetfähige Systeme eher einer erhöhten Gefahr ausgesetzt. Mag sein, dass das Smart Home Einbrecher verjagen kann. Doch wie gut sind das System oder die einzelnen Geräte selbst vor Eindringlingen geschützt? Zum Beispiel vor Hackern, die versuchen könnten, sich Zutritt zu den Daten zu verschaffen? Die vermeintliche Sicherheit könnte dann schnell in eine akute Bedrohung umschlagen. Etwa dann, wenn die Privatsphäre von Bewohnern missbraucht wird oder diese gar die Kontrolle über das System verlieren.

Auch wenn sich keine pauschalen Angaben machen lassen – die neue Technologie hat ihren Preis. Zunächst einmal kommt es darauf an, ob sich Interessenten für ein Komplettsystem oder einzelne Komponenten entscheiden. Dazu variieren die Preise der Anbieter, was nicht zuletzt daran liegt, dass sie sich in ihrem angebotenen Funktionsumfang teilweise erheblich voneinander unterscheiden. Allein, um sich einen Überblick über die verschiedenen Systeme zu verschaffen, ist viel Aufwand vonnöten.

Der Aspekt des erhöhten Aufwands ist eng mit der Frage nach der Kompatibilität der einzelnen Geräte verbunden. Kann die smarte Waschmaschine, die im Vorjahr gekauft wurde, überhaupt mit dem Gateway, also der zentralen Steuereinheit, eines anderen Herstellers verbunden werden? Wie verhält es sich mit den Lichtschaltern und der Stereoanlage? Je komplexer das Smart Home aufgebaut wird, desto wichtiger ist es, ein einheitliches System zu verwenden, das sämtliche Komponenten abdeckt.

Die genannten Aspekte werden in der Diskussion um das Smart Home am häufigsten erwähnt. Verlässliche Statistiken, etwa für die Befürchtung, dass das Smart Home ein erhöhtes Sicherheitsrisiko darstelle, gibt es nicht. Genauso fehlen aber auch Zahlen darüber, ob die Hausautomation tatsächlich zu einer höheren Effizienz im Alltag führt. Letztlich müssen sich Konsumenten selbst ein Bild von der Technik machen und entscheiden, ob sie das eigene Zuhause wohnenswerter macht oder nicht.

Gekürzte Version des Originaltextes „Vorteile und Nachteile des Smart Home“ von RND – RedaktionsNetzwerk Deutschland GmbH, Autor: Patrick Fam, erschienen auf: www.haz.de, abgerufen am 17.4.2019

36 Ein großer Schritt für die Menschheit

6 Von der Flüstertüte zum Smartphone I

12_AkaDeu_B2_IL4_L36_6c_d_Fluestertuete_I (7:23 Minuten)

In meinem heutigen Vortrag möchte ich Ihnen über die Entwicklung des Telefons berichten. Wir kennen das ja alle noch, ob aus Erzählungen unserer Eltern oder aus unserer eigenen Kindheit. Diese riesigen Apparate mit Wählscheiben oder Tasten. Da waren Kabel dran, die nie lang genug waren, um uns ein bisschen Privatsphäre bei unseren Telefonaten zu bieten. Erinnern Sie sich? Und dagegen die Smartphones, von denen vermutlich jeder im Raum hier eins besitzt. Wir nutzen es, um die neuesten Fußballergebnisse einzusehen, Nachrichten an unsere Freunde zu verschicken oder das Wetter von morgen zu checken!

Heute möchte ich mir mit Ihnen vor allem den Beginn der Geschichte des Telefons ansehen. Wie sahen die ersten Telefone überhaupt aus? Sie haben da ja sicher alle aus Filmen, Serien oder Büchern ein Bild im Kopf. Was waren die Vorgänger des heutigen Telefons, und wer hat das Telefon überhaupt erfunden?

Jetzt werden Sie sagen: „Das weiß ich, wer das Telefon erfunden hat, das war Alexander Graham Bell!“ Damit gewinnen Sie vielleicht 500 € bei einer Quizshow, aber so ganz richtig ist die Antwort nicht. Das Telefon hat nämlich mehrere Väter, und die Frage, wer denn nun als Erster das Telefon erfunden bzw. entwickelt hat, ist nicht ganz einfach oder besser gesagt nicht eindeutig zu beantworten. Denn die Idee, Sprache über längere Distanzen zu übertragen, ist schon 350 Jahre alt.

Schon 1670 unternahm der Brite Samuel Moreland Versuche, Sprache über eine Art Trompete zu übertragen, in die man hineinsprach, statt hineinzublasen. Gesprochenes sollte möglichst laut wieder aus dem Gerät ausgegeben werden. Eine praktische Erfindung, um selbst besser gehört zu werden. Wir sprechen hier über den Vorgänger des heutigen Megafons. Sie kennen das Megafon von Demos oder aus dem Fußballstadion. Vielleicht haben Sie selbst schon einmal eins benutzt? Wenn nicht, können Sie das ganz einfach nachholen. Indem man ein Blatt Papier nimmt und es so zusammenrollt, dass die Öffnung an einem Ende, in die man hineinspricht, kleiner als am anderen Ende ist, kann man diese Form des frühen „Telefons“ auch ganz leicht nachbauen. Die Stimme wird durch diese Form der „Flüstertüte“ verstärkt. Probieren Sie es ruhig einmal zu Hause aus!

Die nächste Erfindung, die als Vorläufer des Telefons gelten kann, kennen Sie vielleicht aus der Schifffahrt bzw. aus Filmen, die auf Schiffen spielen. Ein heute leider unbekannter Konstrukteur entwickelte 1783 in Paris 4 Kilometer lange Rohrleitungen, über die mündlich kommuniziert werden sollte. Haben Sie sich als Kind mal ein Telefon aus Dosen gebaut, um mit den Nachbarskindern zu „telefonieren“? Die Erfindung hier hatte Ähnlichkeiten dazu. Die Distanz von 4 Kilometer zwischen dem Sender und dem Empfänger war allerdings zu groß, und die Rohrleitungen waren sehr anfällig für Störungen. Allerdings kam sie dann später, wie bereits erwähnt, auf Schiffen zum Einsatz, denn da waren die Distanzen deutlich kürzer.

Und dann kam das Jahr 1837 und damit der Morsetelegraf. Von dem haben Sie sicher schon gehört, oder? Ein elektronischer Impuls bewegt einen Stift, der Punkte und Striche malt. Diese Punkte und Striche stehen jeweils für einen Buchstaben oder eine Zahl. Mithilfe eines Code-Lexikons können diese Nachrichten dann übersetzt werden.

Und was hat das mit dem Telefon zu tun, werden Sie sich vielleicht fragen? Na, denken Sie an die Nachricht, die sie gerade im Chat geschrieben haben. Eine Nachricht wird über eine lange Distanz von einem Sender an einen Empfänger übertragen. Das Prinzip ist dasselbe!

Der Morsetelegraf wurde dann später von Alfred Vail auch so weiterentwickelt, dass die Zeichen akustisch übertragen werden konnten, das heißt, dass sich die Buchstaben und Zahlen durch unterschiedlich kurze bzw. lange Töne darstellen ließen. So kommen wir einem Telefon schon näher, oder?

Als deutscher Beitrag zur Entwicklung des Telefons wird der Apparat von Philipp Reis genannt. Es gelang ihm tatsächlich, den Klang der menschlichen Stimme mittels eines äußerst empfindlichen Apparates zu übermitteln. Die Klangqualität soll sehr gut gewesen sein. Leider war die Technik aber extrem empfindlich und der Apparat funktionierte oft nicht. Außerdem konnte man mit seinem Apparat nur in eine Richtung kommunizieren: An einem Ende der Leitung konnte man sprechen, am anderen Ende hören. Damit war ein richtiges Gespräch natürlich nicht wirklich möglich. Schlussendlich waren die Wissenschaftler seiner Zeit nicht überzeugt von Reis' Erfindung, sodass niemand mehr Geld investierte, um sie weiterzuentwickeln.

Und jetzt kommt Ihre 500€-Antwort ins Spiel: Der US-Amerikaner Alexander Graham Bell hatte die organisatorischen und vor allem als erster auch die finanziellen Möglichkeiten, sein Telefon so weit zu entwickeln, dass es sich tatsächlich verkaufen ließ. Im Jahr 1876 stellte er in Boston den Prototypen seines Telefons vor. Und schon 1877 wurden auch in Berlin mit Apparaten nach Bells Vorbild Versuche durchgeführt. Dabei wurde die Entfernung zwischen den Apparaten immer weiter erhöht, von 6 Kilometern am Anfang bis zu 61 Kilometern. Da die Versuche erfolgreich waren, stellte die heute noch existierende Firma Siemens, damals noch „Siemens & Halske“, die ersten Apparate für den Verkauf her. Das Jahr 1877 gilt daher als der Beginn der Telefonie in Deutschland. Spannend, oder? In den nächsten etwa 100 Jahren ...

8 Coole Erfindungen

13_AkaDeu_B2_IL4_L36_8c_Coole_Erfindungen (8:02 Minuten)

- Moderator: Liebe Hörerinnen und Hörer, herzlich Willkommen zur Sendung „Begegnungen mit Technik“. Passend zum heutigen Augusttag mit fast schon tropischen Temperaturen ist unser Thema die Klimaanlage. Sie sorgt für angenehme Kühle, wenn es draußen heiß ist. Und das erleichtert uns die Arbeit. Aber sie hat natürlich auch Schattenseiten und wenn sie ausfällt, nützt die beste Anlage nichts, wie wir hier im Studio gerade zu spüren bekommen. Bei uns im Gebäude ist nämlich die Klimaanlage passend zum Thema kaputtgegangen und es ist hier drinnen noch heißer als draußen. Doch trotz der hohen Temperaturen freue ich mich, meinen Studiogast Frau Dr. Pflügler begrüßen zu dürfen. Sie ist Dozentin für Anlagenbau an der Technischen Hochschule in Düren. Willkommen Frau Dr. Pflügler.
- Dr. Pflügler: Guten Tag.
- Moderator: Frau Dr. Pflügler, ich hoffe Sie schwitzen nicht zu sehr.
- Dr. Pflügler: Nein, nein. Geht schon. Für solche Fälle habe ich immer einen Fächer dabei. Damit kann man sich ganz gut behelfen. Sicherlich ist dies die älteste Technik, mit der man sich bei hohen Temperaturen etwas Kühlung verschaffen kann.
- Moderator: Weshalb kühlt ein Fächer überhaupt? Die Temperatur der Luft bleibt ja konstant.
- Dr. Pflügler: Das ist richtig. Die Luft kühlt sich nicht ab. Wenn es heiß ist, schwitzen Sie. Das heißt, auf der Haut befindet sich Feuchtigkeit. Durch den Fächer wird ein Luftstrom erzeugt, der auf die feuchte Haut trifft. Die Feuchtigkeit verdunstet in dem Luftstrom und dadurch wird dem Körper Wärme entzogen.
- Moderator: Die Verdunstung von Flüssigkeit sorgt also für den kühlenden Effekt.
- Dr. Pflügler: Genau. Schon in der Antike hat man dieses Prinzip genutzt, zum Beispiel indem man feuchte Vorhänge in die Fenster gehängt hat. Wenn dann Wind durch so einen befeuchteten Vorhang weht, verdunstet das Wasser und die Temperatur der Luft sinkt. Wenn man so will, war das die Klimaanlage der Antike.
- Moderator: Heutige Klimaanlage funktionieren aber nach einem anderen Prinzip. Bevor wir darauf eingehen, aber zunächst die Frage: Seit wann gibt es überhaupt die Klimaanlage, wie wir sie heute kennen?
- Dr. Pflügler: Das ist immer noch umstritten, zumindest in den Wissenschaften. Man kann aber grob ein paar Meilensteine nennen. Ein Meilenstein ist das Linde-Verfahren. Dafür hat der Entwickler Carl von Linde 1895 das Patent erhalten. In diesem Verfahren wird ein Gas als Kühlmittel benutzt. Dieses Gas kühlt die Luft ab. Der ganze Prozess ist ein thermodynamischer Kreislauf in einem geschlossenen System. Dabei wird zum einen ausgenutzt, dass eine Flüssigkeit Wärme bzw. Energie benötigt, um zu verdampfen. Zum anderen spielt der Siedepunkt, also die Temperatur, bei der eine Flüssigkeit zu Gas wird, eine wichtige Rolle. Die Siedetemperatur des Kühlmittels muss niedriger sein als die Temperatur der Raumluft. Nur dann kann das Kühlmittel Wärme aus der zu kühlenden Luft aufnehmen und dabei verdampfen. Die Raumluft wird dadurch abgekühlt. Ein Kompressor sorgt dafür, dass das Kühlmittel wieder flüssig wird und Wärme an die Umgebung außerhalb des zu kühlenden Raums abgibt. Danach beginnt der Kreislauf von vorne.
- Moderator: Gut, wir wollen jetzt aber nicht zu sehr in die technischen Details gehen. Gehen wir doch lieber wieder zurück zur Entwicklung der Klimaanlage. Wie ging es nach dem Linde-Verfahren weiter?
- Dr. Pflügler: Ein weiterer Meilenstein ist die Klimaanlage, die Willis Carrier im Jahre 1902 entwickelt hat. Sie gilt als Vorläufer der modernen Klimaanlage.
- Moderator: Vorläufer heißt: Da fehlte noch was?
- Dr. Pflügler: Ja, die Klimaanlage von Carrier konnte der Luft Feuchtigkeit entziehen und kühlte sie dadurch. Nach heutiger Definition muss eine Klimaanlage aber mehrere Funktionen aufweisen. Im Prinzip werden vier Funktionen genannt: Klimaanlagen können erstens die Lufttemperatur verändern, das heißt heizen oder kühlen. Die Kühlung ist die zentrale Funktion, um die Klimaanlage von einer simplen Heizung zu unterscheiden. Zweitens können Klimaanlagen auch die Luftfeuchtigkeit beeinflussen. Wenn die Luft zu feucht ist, empfinden wir hohe Temperaturen als noch heißer. Wenn die Luft zu trocken ist, jucken unsere Augen. Eine gute Klimaanlage optimiert die Luftfeuchtigkeit. Drittens kann eine Klimaanlage den Luftstrom steuern, also die Stärke bzw. die Geschwindigkeit, mit der die Luft aus der Klimaanlage kommt. Und viertens kann eine hochwertige Klimaanlage auch die Luft filtern, um schädliche Bestandteile zu entfernen. Das ist aus hygienischen Gründen ein wichtiger Punkt, zum Beispiel in Flugzeugen oder Krankenhäusern. Da braucht man möglichst saubere Luft ohne Schmutzpartikel oder Krankheitserreger.
- Moderator: Dann war es wohl noch ein weiter Weg, bis eine solche Klimaanlage auf den Markt kam?
- Dr. Pflügler: Gar nicht. Schon 1911 wurde eine Klimaanlage mit mehreren Funktionen entwickelt, wieder von Carrier.
- Moderator: Das ging ja schnell. Nun ist eine Klimaanlage ja eine segensreiche Erfindung. Aber sie hat durchaus auch Nachteile ...
- Dr. Pflügler: Das ist richtig. Aus ökologischer Sicht ist eine Klimaanlage alles andere als unproblematisch. Zunächst verbraucht sie Energie – und das ist nicht wenig. Auch das Kühlmittel, das eine solche Anlage braucht, birgt Risiken. Denn wenn das Kühlmittel, ein Gas, in die Umwelt gelangt,

wirkt es extrem klimaschädlich. Womit wir beim dritten Punkt wären: Eine Klimaanlage muss regelmäßig überprüft werden, um zum Beispiel sicherzustellen, dass es keine umweltschädlichen Emissionen gibt.

Moderator: Der verantwortungsvolle Betrieb einer Klimaanlage ist also aufwendig, energiereich und teuer. Gäbe es denn Alternativen?

Dr. Pflügler: Ja, da gibt es verschiedene Ansätze. Man setzt heute generell wieder verstärkt auf die Verdunstung. Aber auch beim Bau eines Gebäudes kann man schon viel für das Raumklima tun. Bürogebäude, die ja fast alle große Glasfronten haben, werden heute mit Jalousien, Rollos und zum Teil auch mit Sonnensegeln ausgestattet, denn Schatten kühlt. Besonders interessant finde ich auch, was gerade zum Beispiel in Singapur gemacht wird. Da werden fast alle Fassaden und Dächer begrünt, um die Gebäude auf natürliche Weise abzukühlen. Ein schöner Nebeneffekt ist natürlich auch, dass die Pflanzen die Luftqualität verbessern. Wir sollten also wieder mehr Natur in unsere Städte lassen.

Moderator: Das ist ein schönes Schlusswort. Vielen Dank, Frau Doktor Pflügler, dass Sie heute hier waren und uns so umfangreich über die Entwicklung der Klimaanlage berichtet haben.

Dr. Pflügler: Sehr gerne. Danke für die Einladung.