

**ZeitZeichen 6. März 1930: In den USA kommt die erste Tiefkühlkost in den Handel**

Westdeutscher

Laufzeit: 14:33 min                      Online-Audio      2010      Rundfunk Köln                      2941358

Die Inuit im winterlichen Labrador kannten es nicht anders: Kaum hatten sie den Fisch aus dem Wasser, so war er auch schon steinhart gefroren. Bei Außentemperaturen weit unter minus 30 Grad blieb ihr Fang - auch nach Wochen - so lecker wie am ersten Tag. Als der Biologe Clarence Birdseye von einer Labrador-Forschungsreise in die wärmeren Breiten Amerikas zurückkehrt, hat er eine Idee: Was wäre, wenn mittels künstlicher Kälte Nahrung dauerhaft haltbar gemacht werden könnte? Mit sieben Dollar Startkapital baut er 1923 seine erste Tiefkühlungs-Anlage. Sechs Jahre später wird er für 22 Millionen das Patent und die Markenrechte verkaufen. Wiederum ein Jahr später wird in den USA das erste tiefgekühlte Gemüse verkauft. Die von den Inuit abgekupferte Konservierungstechnik entwickelt sich zum Milliardengeschäft. Mitte der 50er wird Tiefkühlkost auch in Deutschland eingeführt - ausgerechnet in Form von Fischstäbchen.

**ZeitZeichen 11. Juni 1842: Geburtstag des Unternehmers Carl von Linde**

Westdeutscher

Laufzeit: 12:51 min                      Online-Audio      2007      Rundfunk Köln                      2940359

Warmes Bier hilft vielleicht bei Erkältung. Doch wer Gegorenes genießen will, der bestellt es kühl. Kühles Bier hat dem Entwickler und Unternehmer Carl von Linde und seiner Kältetechnik zum Durchbruch verholfen. Als 1883 der Winter mild blieb und das natürliche Eis knapp wurde, schmolzen die Vorbehalte der Brauer gegen Kunsteis dahin. Linde lieferte seine innovativen Kühlmaschinen umgehend. Eiswerke, Eislaufbahnen, Molkereien und Lebensmittellager profitierten in den folgenden Jahren ebenso von seiner Technik: Das so genannte Linde-Verfahren besteht darin, Luft zu verflüssigen.

**Planet Earth**  
**Temperature**

SWR  
Schulfernsehen  
multimedial (Baden-

Laufzeit: 15 min f                      Online-Film      2004      Baden)                      4980956

Die Sonne ist die entscheidende Kraft- und Energiequelle auf der Erde. Aber warum sind die Klimata auf der Erde so verschieden? Klirrende kalte Winter in New York aber milde regenreiche in Bordeaux. Eiskalte Nächte in der Wüste, genau dort, wo man es gemeinhin nicht vermutet. Die Sendung zeigt, ausgehend von der Sonne, der zentralen Energiequelle, wie Jahreszeiten entstehen, wie Sonnenenergie von Landmassen und Wasserflächen aufgenommen wird und welchen Einfluss Wolken und Meeresströmungen auf das Klima der Kontinente haben.

**Natur und Technik**  
**Die Erde im Jahreskreislauf**

BR - Bayerischer  
Rundfunk

Laufzeit: 15 min f                      Online-Film      2004      (München)                      4981901

Der Januar und Februar sind die Monate mit dem meisten Schnee. Im März gewinnt die Sonne schon spürbar an Stärke. Der 21. März ist Frühjahrsanfang. Da ist der Tag genauso lang wie die Nacht, jeweils 12 Stunden. Im April herrscht meist sehr wechselhaftes Wetter. Im Mai stehen die Laubbäume mit hellem Grün da. Die Bauern mähen die Wiesen und machen Heu. Die ersten Mutigen gehen zum Baden. Mit dem 21. Juni beginnt der Sommer. Dann ist die Erdachse am Nordpol zur Sonne geneigt. Der Tag ist extrem lang, die Nacht recht kurz. Und die Sonne geht im Norden gar nicht mehr unter. Auf den Feldern sind die Bauern mit der Ernte beschäftigt. Am 23. September sind Tag und Nacht wieder gleich lang, der offizielle Herbstanfang. Die Obst- und Weinbauern sind die letzten im Jahr, die ihre Ernte einbringen. Nach einem kurzen Altweiber-Sommer beginnt sich der Herbst anzukündigen: Das Wetter wird schlechter und die Blätter verfärben sich. Plötzlich fällt auch schon der erste Schnee. Am 21. Dezember ist der offizielle Winteranfang. Dann ist der Tag extrem kurz, die Nacht sehr lang.

### Warum?

#### Folge 4: Vier Alltagsfragen aus der Physik

			SWR	
			Schulfernsehen	
			multimedial (Baden-	
Laufzeit: 13 min f	Online-Film	2002	Baden)	4980862

1. Warum rutscht man auf Schnee und Eis?: Wenn Wintersportler mit Schlitten, Bobs oder Schlittschuhen übers Eis gleiten, schmilzt das Eis in einer sehr dünnen Schicht und sorgt dafür, dass Kufen nahezu reibungslos gleiten. Dieser Vorgang wird mit einer Minikamera an den Kufen eines Rennschlittens und mit der weltweit empfindlichsten Thermokamera sichtbar gemacht. 2. Warum gibt es Eisblumen?: Jede Eisblume hat ihre eigene Gestalt. Ursachen dafür sind das ungleichmäßige Wachsen der sechseckigen Eiskristalle und die Wärme, die bei der Kristallisation freigesetzt wird. Anhand eines Versuchs wird die Entstehung von Eis und der Prozess der Kristallisation gezeigt. 3. Warum gibt es Gewitter?: Blitze sind elektrische Entladungen – wie es dazu kommt, wie sich das elektrische Feld zwischen Himmel und Erde aufbaut und wie der Blitz sich den Weg zur Erdoberfläche bahnt, erklärt der Film. 4. Warum macht ein Fotoapparat Bilder?: Wenn Lichtstrahlen durch ein kleines Loch projiziert werden, entsteht auf einem dahinter liegenden Film ein Abbild der Umgebung. Erklärt wird dieses Prinzip zunächst anhand einer Lochkamera; Die Bedeutung von Linsen in der Fotografie sowie das Zusammenspiel von Blende und Belichtungszeit werden verdeutlicht.

#### Erntefrisch und lange haltbar - wie geht das?

Laufzeit: 10f	VHS-Video	2002		4205885
---------------	-----------	------	--	---------

Der Film führt uns zur Tomatenernte nach Italien. Im Hochsommer, wenn die Früchte vollreif und besonders aromatisch sind, wird ein Großteil direkt vom Feld kommend für die tomatenlosen Wintermonate haltbar gemacht.

#### Weather Wise Science and Technology

Laufzeit: 75 min.	Video-DVD	2002		4642075
-------------------	-----------	------	--	---------

Wetterphänomene, ihre Ursachen und Auswirkungen werden mit Hilfe kleiner Experimente, Lieder etc. erklärt. IT'S FREEZING (13:56 min) Wie kleide ich mich im Winter richtig? - Aktivitäten im Schnee - Was passiert, wenn Wasser friert? - Eisbilder und Eisfiguren selber machen, IT'S RAINING (13:54 min) Wie entsteht Regen? - Mit Wassertropfen experimentieren - Wie werden Schirme gemacht? - Welche Stoffe sind wasserdicht und welche nicht? AIR AND WIND (13:52 min) Luft erforschen: Windräder, Fallschirme, Seifenblasen - Woher kommt der Wind? Windrichtungen und -stärken - Wie funktionieren Segelboot und Heißluftballon? HOT DAYS (14:09 min) Wie entsteht Schatten? - Strandurlaub: Wie schütze ich mich vor der Sonne? POWERFUL WEATHER (14:05 min) Wie entsteht eine Wettervorhersage? - Was bedeuten die Symbole einer Wetterkarte? - Naturkatastrophen - Alternative Energiequellen: Sonne und Wind

#### Weather Wise

			Lingua Video	
			Medien GmbH	
Laufzeit: 75 min f	Online-Medienpaket	2002	(Bonn)	5550125

Wetterphänomene, ihre Ursachen und Auswirkungen werden in fünf Kurzfilmen erläutert, teils mit Hilfe vieler kleiner Experimente. IT'S FREEZING (13:58 min) - Wann ist Winter? Wie kleide ich mich im Winter richtig? Aktivitäten im Schnee. - Was passiert mit Wasser, wenn es friert? - Experiment: Kinder stellen Eisbilder und Eisfiguren her. IT'S RAINING (13:57 min) - Woher kommt Regen und wie entsteht er? - Kinder experimentieren mit Wassertropfen. - In einer Schirmfabrik: Wie werden Schirme gemacht? - Experiment: Welche Stoffe sind wasserdicht und welche nicht? Warum? AIR AND WIND (13:53 min) - Kinder erforschen Luft mit Windrädern, Fallschirmen und Seifenblasen. - Woher kommt der Wind? Die Windrichtungen und die Windstärken. - Wie funktioniert ein Segelboot und wie ein Heißluftballon? HOT DAYS (14:11 min) - Wann ist Sommer? Wie entsteht Schatten? - Urlaub am Strand: Wie schütze ich mich vor der Sonne? POWERFUL WEATHER (14:07 min) - Im Wetteramt: Wie entsteht eine Wettervorhersage? - Was bedeuten die Symbole einer Wetterkarte? - Die Kraft des Wetters: Naturkatastrophen und ihre Folgen. - Alternative Energiequellen: Solarenergie, Windräder.