

TIPPS UND TRENDS

DER KALENDERSPRUCH

„Freude ist die Gesundheit der Seele.“

Aristoteles, griechischer Philosoph, 384 von 322 v. Chr.

NAMENSTAGE

Samstag: Justin, Simeon, Konrad, Silke, Caroline, Winston
Sonntag: Petrus, Erasmus, Eugen, Stephan, Odo

GESUNDHEIT

Energydrinks können für Jugendliche gefährlich werden

Der übermäßige Konsum von Energydrinks kann aus Expertensicht bei Kindern und Jugendlichen gesundheitliche Risiken erhöhen. Dies betreffe vor allem das Herz-Kreislaufsystem, teilte das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) in Berlin mit. Viele wüssten nicht, dass zusätzlicher Alkoholkonsum oder anstrengende körperliche Betätigung die unerwünschten Wirkungen des Koffeins weiter verstärken. Der moderate Konsum von Energydrinks stelle bei gesunden Erwachsenen kein gesundheitliches Risiko dar. Das BfR hat für seine aktuelle Stellungnahme Studien ausgewertet. Demnach sind nach Konsummengen von einem Liter und mehr bei einigen jungen Erwachsenen Folgen wie störendes Herzklopfen, Kurzatmigkeit, unkontrolliertes Muskelzittern, schwere Übelkeit und Angstzustände aufgetreten. (dpa)

UMFRAGE

Gouda-Käse essen die Deutschen am liebsten

Ausgerechnet einen echten Holländer haben Menschen in Deutschland zum Fressen gern: Für 43 Prozent ist Gouda der Lieblingskäse. Das geht aus einer Umfrage des Milchindustrie-Verbandes hervor. Nach dem süßlich-milden Gouda folgen mit Abstand der Camembert (23 Prozent), Emmentaler (17 Prozent) und Butterkäse (13 Prozent). Parmesan bevorzugen nur 6 Prozent. Statistisch gesehen vertilgt jeder Deutsche laut Milchindustrie-Verband durchschnittlich 24,1 Kilo Käse im Jahr. (dpa)

DER BIBELSPRUCH

„Groß sind die Werke des Herrn; wer sie erforscht, der hat Freude daran.“

Psalms 111,2

GEWINNZAHLEN UND -QUOTEN

Lotto am Mittwoch:

Gewinnklasse 1: unbesetzt (Jackpot: 8 031 711,90 €)
Gewinnklasse 2: 116 386,50 €
Gewinnklasse 3: 18 516,00 €
Gewinnklasse 4: 4 213,90 €
Gewinnklasse 5: 233,80 €
Gewinnklasse 6: 53,30 €
Gewinnklasse 7: 24,60 €
Gewinnklasse 8: 12,10 €
Gewinnklasse 9: 5 €

Spiel 77:

Gewinnklasse 1: unbesetzt (Jackpot: 352 198,80 €)
Gewinnklasse 2: 77 777,00 €
Gewinnklasse 3: 7 777,00 €

Super 6:

Gewinnklasse 1: 100 000,00 €
Gewinnklasse 2: 6 666,00 €
Gewinnklasse 3: 666,00 €

Eurojackpot 5 aus 50:

10, 12, 35, 36, 43

Eurojackpot 2 aus 10:

2, 5

Eurojackpot:

Gewinnklasse 1: unbesetzt
Gewinnklasse 2: 369.547,60 €
Gewinnklasse 3: 108.690,40 €
Gewinnklasse 4: 4.625,10 €
Gewinnklasse 5: 248,50 €
Gewinnklasse 6: 123,20 €
Gewinnklasse 7: 52,60 €
Gewinnklasse 8: 18,90 €
Gewinnklasse 9: 18,70 €
Gewinnklasse 10: 16,10 €
Gewinnklasse 11: 8,80 €
Gewinnklasse 12: 7,90 €

Keno: Ziehung vom 31.05.2019:

2, 8, 13, 14, 18, 23, 24, 28, 32, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 47, 51, 56, 62, 68
Plus 5: 2 3 3 6 4

(Alle Angaben ohne Gewähr)

Die günstigsten Inlandstelefontarife

(Anbieter mit Netzkennzahl · Minutenpreis in Ct. · Taktlänge in Sek.)

Zeit	Ortsgespräch	Zeit	Deutschland
0-7	01028 Sparcall 0,1 60/60 01052 0,92 60/60	0-7	01028 Sparcall 0,1 60/60 01088 telecom 0,52 60/60
7-12	01097 telecom 1,57 60/60 01028 Sparcall 1,66 60/60	7-9	010052 0,84 60/60 010018 1,34 60/60
12-18	01028 Sparcall 1,66 60/60 01097 telecom 1,67 60/60	9-18	010052 0,84 60/60 010018 1,34 60/60
18-19	01028 Sparcall 1,66 60/60 01097 telecom 1,67 60/60	18-19	010052 0,84 60/60 010018 1,34 60/60
19-24	01052 0,77 60/60 01070 Arcor 0,93 60/60	19-24	01070 Arcor 0,93 60/60 010018 1,34 60/60
Wochenende und Feiertage			
0-7	01028 Sparcall 0,1 60/60 01052 0,77 60/60	0-7	01028 Sparcall 0,1 60/60 01088 telecom 0,77 60/60
7-19	01088 telecom 1,44 60/60 01079 star79 1,49 60/60	7-19	010018 1,46 60/60 010052 1,64 60/60
19-24	01052 0,77 60/60 01070 Arcor 0,93 60/60	19-24	01070 Arcor 0,93 60/60 010018 1,46 60/60

Mobilfunk: 01052 (1,82 Cent); 010018 (2,81 Cent); **Österreich:** 010018 (0,98 Cent); 01040 (1,24 Cent); **Schweiz:** 01069 (1,31 Cent); 010018 (1,68 Cent); **Italien:** 010018 (0,58 Cent); 01069 (1,17 Cent); **USA:** 01069 (0,96 Cent); 010052 (1,65 Cent); **Frankreich:** 01069 (0,84 Cent); 01040 (0,94 Cent); **Großbritannien:** 010018 (0,48 Cent); 01040 (0,67 Cent); **Spanien:** 010052 (0,65 Cent); 01040 (0,81 Cent); **Griechenland:** 010018 (0,84 Cent); 010052 (0,95 Cent); **Polen:** 01040 (0,99 Cent); 01069 (1,27 Cent); **Rumänien:** 01088 (0,94 Cent); 01040 (1,57 Cent); **Australien:** 01097 (1,43 Cent); 01040 (1,43 Cent); **Kroatien:** 01040 (0,88 Cent); 010018 (0,98 Cent); **Portugal:** 010052 (0,75 Cent); 01040 (0,75 Cent); **Niederlande:** 01040 (0,68 Cent); 010018 (0,93 Cent)

Allgemeine Hinweise: Alle Anbieter sind gesetzlich zur Tarifansage verpflichtet. Wir listen nur Anbieter, die über mehrere Stunden hinweg denselben Preis und minutengenau abrechnen. Ortsgespräche sind nur Telefonate zwischen Anschlüssen mit der gleichen Ortsvorwahl. Das so genannte Call-by-Call-Verfahren funktioniert nur mit einem Anschluss der Deutschen Telekom. Mehr Informationen und Tarife unter www.teltarif.de. Nächste Tarifübersicht voraussichtlich am **15. Juni 2019**



Eine gesunde Hand im Röntgenbild: Das Hegau-Bodensee-Klinikum in Radolfzell arbeitet bei Brüchen des Hand- und Sprunggelenks mit Kunststoffimplantaten. BILD: NATALLIA YAUMENENKA/ADOBESTOCK

- Klinik in Radolfzell setzt neues OP-Verfahren ein
- Besonders bei Knochenbrüchen älterer Patienten
- Schneller mobil als mit herkömmlicher Methode

VON BIRGIT HOFMANN
birgit.hofmann@suedkurier.de

Es war nur ein kurzer Moment, der Barbara Kühlweins Leben kurzfristig auf den Kopf stellte. Im vergangenen November blieb sie im Wald an einer Ranke auf dem Boden hängen. „Es hat fürchterlich gekracht, und ich lag da“, erinnert sie sich. Acht Tage sei sie noch auf dem Fuß gelaufen, doch als er blau wurde, stark schmerzte und anschwell, ging sie zum Orthopäden. Dieser verwies sie an die Klinik in Singen. Dort ging alles ganz schnell: Nur wenige Tage später sollte sie eine Platte mit sieben Schrauben implantiert bekommen, um den gebrochenen Knochen zu stützen – eine übliche OP-Methode. „Ich hätte den Fuß wochenlang nicht richtig belasten dürfen“, erinnert sie sich. Das war schlicht undenkbar für die lebensfrohe 79-Jährige, die viel jünger aussieht, als sie an diesem Nachmittag in der Klinik in Radolfzell vor einem sitzt. Sie beschloss, sich eine Zweitmeinung einzuholen.

„Komplikationen sind schwerer zu behandeln als bei den herkömmlichen Platten-Verfahren.“

Paul Alfred Grützner, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie

So fragte sie bei Joachim Maier an, den sie schon von einer früheren Behandlung am Knie her kannte, ohne zu ahnen, dass der Oberarzt am Hegau-Bodensee-Klinikum Radolfzell erst zwei Monate zuvor, im September 2018, eine neue OP-Methode bei Knochenbrüchen eingeführt hatte. Eine Methode, die nur in wenigen Kliniken in Deutschland zum Einsatz kommt. Das Krankenhaus in Radolfzell hat sich spezialisiert auf ältere und zucker-

ranke Patienten, die oft eine schlechte Knochenqualität haben, deren Durchblutung und Wundheilung gestört ist. „Wir haben in den vergangenen Jahren immer wieder nach minimalinvasiven Verfahren gesucht, um die Rate an Komplikationen minimieren zu können, die es bei diesen Patienten zwangsläufig gibt“, sagt Wolff Voltmer, Chefarzt der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie.

Ohne Platten und Schrauben

Fündig geworden war Oberarzt Joachim Maier im Internet bei der amerikanischen Firma Illuminoss, die ein Osteosynthese-Verfahren anbietet, um glatte und nur wenig verschobene Brüche zu stabilisieren und dabei auf Platten und Schrauben verzichtet.

In der 30- bis 40-minütigen OP wird der Bruch zunächst reponiert, das heißt der Knochen in seine ursprüngliche Stellung gebracht, und dann mit dem Kunststoff-Implantat stabilisiert. Dazu wird der Knochen von innen mit einem flüssigen Kunststoff ausgegossen, der durch blaues Licht aushärtet. Zwölf Patienten im Alter zwischen 60 und 90 Jahren hat Maier inzwischen mit sehr gutem Erfolg operiert, wie er sagt. Angewandt werde die Methode auch in Krankenhäusern in München, Tübingen und Karlsruhe.

Bei zwei Patienten hatten Kollegen eine Operation am Sprunggelenk mittels einer Platte abgelehnt, weil diese an einer arteriellen Durchblutungsstörung im Fuß litt. „Die Wunde wäre durch die Implantation einer Platte und Schrauben unter Umständen nicht mehr zugeheilt“, sagt der 55-jährige Chirurg. „Das wäre ein Fiasko und man hätte am Ende mehr Schaden als Nutzen angerichtet. Übrig geblieben wäre eine offene Wunde.“ Mit der neuen Methode seien die OPs in Radolfzell erfreulicherweise problemlos verlaufen.

Normalerweise wird ein gebrochener Knochen für sechs Wochen ruhiggestellt, damit er heilen kann. Danach

Das Implantat
Polymethylmethacrylat (PMMA) ist ein Kunststoff, auch bekannt als Plexiglas, der verwendet wird, um Prothesen am Knochen zu befestigen. Auch das Illuminoss-Implantat besteht aus diesem Kunstharz. Einzelne Kohlenstoff-Moleküle, sogenannte Monomere, werden durch blaues Licht polymerisiert, das heißt zur Aushärtung angeregt und so in einen harten Kunststoff umgewandelt. Erfunden hat die Methode der britische Chirurg Sir John Charnley (1911-1982), der in den 60er-Jahren auf die Idee kam, damit Hüft-Endoprothesen am Knochen zu fixieren. Auch Zahnärzte verwenden diesen Kunststoff für Prothesen, Brücken und künstliche Zähne. (ink)

folgt eine Zeit, in der man das Gelenk schrittweise wieder belasten darf und lernen muss, es zu bewegen, üblicherweise durch Physiotherapie. Der Vorteil des neuen Verfahrens sei, so Chefarzt Voltmer, dass Patienten beispielsweise ihr Handgelenk nach Versorgung eines Speichenbruchs schon nach wenigen Tagen, sobald die Wundheilung abgeschlossen sei, wieder bewegen dürften.

„Noch handelt es sich um eine Außenseitermethode, aber mit guten Ergebnissen in den USA und Deutschland“, sagt der Chefarzt. „Wir setzen sie zur Zeit bei älteren Patienten ein, bei denen wir sicher sind, dass sie in erheblichem Maße davon profitieren.“ Das Verfahren sei eine Ergänzung zu herkömmlichen Verfahren mit Platten, die den Knochen stabilisieren. Bei komplizierten Trümmerbrüchen käme es aber nicht infrage.

Markus Stumpf, leitender Arzt der Unfallchirurgie am Krankenhaus Barmherzige Brüder in München, operiert schon seit mehr als fünf Jahren mit dem Verfahren zusätzlich zu Sprung- und Handgelenken auch an der Elle, im Bereich des vorderen Beckenrings bei Beckenschwäche-Brüchen sowie als zusätzliches Verfahren bei osteoporotischen Brüchen der großen Röh-



Links: Wieder fit – und das nach sehr kurzer Zeit: Die 79-jährige Barbara Kühlwein aus Singen trägt ein Kunststoffimplantat im Fuß nach einem Bruch des Sprunggelenks. Operiert hat sie Oberarzt Joachim Maier (links), der zusammen mit Chefarzt Wolff Voltmer das neue Verfahren an der Radolfzeller Klinik eingeführt hat. Rechts: Auf der Röntgenaufnahme ist auf der Höhe des roten Pfeils die Bruchstelle zu sehen. BILD: HOFMANN/KLINIK



Das Verfahren der Osteosynthese

1 Ein kleiner Hautschnitt: Mit der minimal-invasiven Methode werden Knochenbrüche mit Hilfe eines in den Knochen eingebrachten Kunststoffstabes stabilisiert (siehe Bild unten rechts). Dazu ist ein kleiner Hautschnitt von zirka einem Zentimeter erforderlich, damit zuerst der Bohrer und dann der Ballonkatheter eingeführt werden können.

2 Bohrer im Knochen: Der Knochen wird zunächst mit einem spitzen Instrument, einer Ahle, unter Röntgenkontrolle eröffnet. Dafür gibt es fahrbare Röntgengeräte im OP. Durch die Ahle wird dann ein Draht in den Knochen geschoben, der als Führung für den Bohrer dient. Dieser eröffnet den Markraum des Knochens, so dass dann der Ballonkatheter einbracht werden kann.

3 Flüssiger Kunststoff: Anschließend wird in den Ballon der flüssige Kunststoff eingespritzt. Über Röntgenkontraststreifen am Ballon kann man diesen Vor-

gang genau verfolgen und sicherstellen, dass sich das Implantat korrekt füllt, den Bruch exakt schient und nirgends eine Luftblase zurückbleibt, da das Implantat an dieser Stelle ansonsten instabil wäre.

4 Aushärten mit blauem Licht: In der Mitte des Ballons befindet sich ein Lichtleiterkabel, über das so lange kurzwelliges, blaues Licht abgegeben wird, bis das Material ausgehärtet ist. Zurück bleibt ein Kunststoffstab im Knochen, der den Bruch stabilisiert. Die Operation dauert 30 bis 40 Minuten.

BIRGIT HOFMANN



renknochen im Ober- oder Unterschenkel. „Gerade bei älteren Menschen ist der Knochen so weich, dass Nägel und Schrauben nicht halten“, sagt Stumpf.

Rund 200 Patienten hat er operiert – mit guten Ergebnissen, wie er sagt. Der entscheidende Vorteil sei, dass man durch diese Methode keine größeren Weichteilschädigungen habe. Der Schnitt ist zwischen ein und maximal zwei Zentimeter groß. Den Hauptvorteil sieht er darin, dass durch das minimalinvasive Verfahren das Hämatom, das sich in der Fraktur bildet, nicht zerstört wird. Dies sei wichtig, damit sich neue Knochenzellen bilden können. So könne der Knochenbruch in Ruhe heilen. Die Methode sei wenig verbreitet, weil Ärzte in Deutschland gerade bei Sprunggelenksfrakturen viel zurückhaltender seien als ihre Kollegen in den angelsächsischen Ländern, die die Patienten in solchen Fällen viel rascher

lassen, in Deutschland jedoch nur für Schlüsselbein, Unterarm, Sprunggelenk, Handgelenk und Mittelfußknochen. Für andere Brüche, für die das Verfahren noch keine Zulassung hat, muss der Patient den „Off-Label-Use“ unterschreiben und damit das Risiko selbst übernehmen. Die Zurückhaltung in vielen Häusern mag auch damit zu tun haben, dass das Verfahren teurer ist als herkömmliche Vorgehensweisen.

Bei schlechter Durchblutung kann das Verfahren sehr segensreich sein, sagt Paul Alfred Grützner, Ärztlicher Direktor der Berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik Ludwigshafen und Präsident der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie, die das Verfahren vor fünf Jahren mit dem Innovationspreis ausgezeichnet hatte. Dass es nicht so verbreitet sei, habe mit Kosten und fehlenden Schulungen zu tun. „Komplikationen sind bei diesem Verfahren allerdings schwerer zu behandeln als bei den herkömmlichen Platten-Verfahren“, gibt der Facharzt für Orthopädie zu bedenken. Man müsste den Knochen aufmeißeln, das Implantat entfernen und hätte einen großen Defekt am Knochen. Sehr gut, sagt er, eigne sich das Verfahren zur Behandlung von Krebskranken mit Knochenmetastasen.

Begeisterte Patientin

Barbara Kühlwein aus Singen ist begeistert. Drei Tage nach der OP ging sie an Krücken nach Hause. Acht Tage sollte sie nur wenig belasten. „Nach 14 Tagen konnte ich schon in einem flachen Schuh laufen“, sagt sie. Von der Heilung des Knochens hatte sie noch Schmerzen, aber die seien auszuhalten gewesen. Sie deutet auf eine Stelle unterhalb des Knöchels: Nur zart zeichnet sich dort die Narbe des kleinen Schnitts ab. Vier Wochen nach der Operation flog sie nach Südafrika – und lief dort barfuß durch den Sand.

Das lesen Sie zusätzlich online

Die Deutschen haben Rücken: Warum so viele Menschen Schmerzen haben: www.sk.de/10098961



„Gerade bei älteren Menschen ist der Knochen so weich, dass Nägel und Schrauben nicht halten.“

Markus Stumpf, leitender Arzt der Unfallchirurgie am Krankenhaus Barmherzige Brüder in München

mobilisieren. Auch lägen natürlich keine Studien vor. Dazu sei die Firma viel zu klein.

Operieren würde er einen 30-jährigen Patienten nicht auf diese Weise, da immer die Gefahr besteht, dass in der Fraktur eine minimale Stufe von ein bis zwei Millimetern zurückbleibt, aus der sich Jahrzehnte später eine Arthrose entwickeln kann. Für den älteren Patienten sei das kein Problem mehr. „Durch den mit Kunststoff gefüllten Ballon klappt die Ausrichtung des Knochens auch“, sagt er, „aber eben nicht immer zu 100 Prozent.“

Zugelassen ist das Verfahren in Deutschland seit 2010, in den USA erst seit 2018. Das hat damit zu tun, dass die Zulassungsverfahren in den USA sehr viel strenger sind. Für Oberarm-Brüche ist die Methode in den USA jetzt zuge-



Barbara Kühlwein zeigt einen Ballonkatheter: Der vordere dicke Teil (links) ist das Implantat, das im Knochen verbleibt und die Fraktur stabilisiert. Die schwarzen Streifen sind Röntgenkontraststreifen, mit denen man das Einbringen des Kunststoffes überwacht. Über den Stab wird während der OP der flüssige Kunststoff eingespritzt. Sitzt das Implantat und ist ausgehärtet, wird der Stab abgewickelt. BILD: HOFMANN



Auf der schematischen Zeichnung sieht man, wie der Ballonkatheter in den Knochen am Handgelenk eingeführt wird. Mit blauem Licht wird der flüssige Kunststoff zur Aushärtung gebracht und stabilisiert den Knochen. Schon wenige Tage später kann der Patient die Hand wieder bewegen – sobald die Wundheilung abgeschlossen ist. Die Methode empfiehlt sich vor allem bei älteren Menschen. BILD: ILLUMINOSS

INTERAKTIV

DATEN-SICHERHEIT

Private Cloud schützt vor Zugriffen von Außen

Wer Fotos und Videos abspeichern und von unterwegs auf die Daten zugreifen will, nutzt meist Cloud-Dienste. Der Nachteil: Viele der Server-Anbieter haben ihren Sitz im Ausland und unterliegen somit nicht dem deutschen Datenschutz – Nutzer geben somit die Kontrolle über ihre Daten ab, warnt das Telekommunikationsportal „Teltarif.de“. Die Alternative ist eine private Cloud – dafür können Nutzer beispielsweise eine externe Festplatte oder einen USB-Stick mit ihrem Router zu Hause verbinden. Wichtig dabei ist nur, dass der Router mit USB 3.0 ausgestattet ist. Bei vorherigen USB-Versionen kann die Datenübertragung zu langsam sein. Zudem sollte das Netzwerkgerät den DynDNS-Dienst besitzen – also Internet-beziehungsweise Web-Zugriffe ermöglichen. (dpa)

WHATSAPP

Unterhaltungen können ausgelagert werden

Mit Fotos und Videos können WhatsApp-Konversationen eine stattliche Größe erreichen. Sollte der Speicher auf dem Smartphone knapp werden, kann es deshalb hilfreich sein, WhatsApp-Chats auszulagern. Um herauszufinden, welche Chats die größten Speicherfresser sind, geht man im Menü auf „Einstellungen/Daten- und Speichernutzung“. Dort werden die Chats nach Größe sortiert aufgelistet. Wenn man entschieden hat, welche Konversationen ausgelagert werden sollen, kann man nacheinander jeden dieser Chats öffnen und jeweils im Menü „Mehr/Chat exportieren“ auswählen. Dabei muss man entscheiden, ob Medien angehängt werden sollen. Dann lassen sich die Chats per E-Mail verschicken. (dpa)

ALEXA

Aufnahmen sind künftig einfacher löscher

Amazon macht es nach der jüngsten Kritik am Datenschutz bei seiner Sprachassistentin Alexa einfacher, gespeicherte Aufnahmen zu löschen. So kann man das künftig auch per Sprachbefehl erledigen, wie Amazon am Mittwoch mitteilte. Dafür soll es ausreichen, zum Beispiel zu sagen: „Alexa, lösche alles, was ich heute gesagt habe.“ Die Funktion ist allerdings zunächst nur in den USA verfügbar, andere Länder sollen folgen, hieß es ohne genauere Angaben zum Zeitpunkt. Bisher konnten Nutzer die gespeicherten Sprachbefehle und Aufzeichnungen über die Alexa-App löschen. Amazon war vor einigen Wochen in die Kritik geraten, nachdem durch einen Bericht des Finanzdienstes Bloomberg bekannt wurde, dass Alexa-Aufnahmen zum Teil von Mitarbeitern angehört und abgetippt werden, um die Spracherkennung zu verbessern. (dpa)

APPLES APPSTORE

40 Prozent der Apps werden abgelehnt

Apple lehnt nach eigenen Angaben 40 Prozent der von Entwicklern eingereichten Apps zunächst ab. Der Hauptgrund seien kleinere Software-Fehler, gefolgt von Datenschutz-Bedenken, erklärte der iPhone-Konzern. Pro Woche werden rund 100 000 Apps mit Hilfe automatisierter Systeme und „Hunderter“ Mitarbeiter geprüft. Alle Anwendungen, die Entwickler in Apples App Store bringen wollen, werden einer Prüfung unterzogen, unter anderem um bössartige Software herauszusieben. (dpa)



Dünne, schnelle Laptops gibt es von verschiedenen Herstellern und mit verschiedenen Stärken. Hier ist ein Modell von Asus zu sehen. BILD: ASUS

Laptops in leicht und leistungsstark

- Notebooks müssen nicht schwer und unpraktisch sein
- Ultrabooks sind handlicher und dennoch rechenkräftig
- Welche Geräte sich für wen eignen

VON OLAF WINKLER

Leistungsstarke Laptops müssen dick und schwer sein – mit diesem Vorurteil räumen immer mehr Hersteller auf und bringen Geräte auf den Markt, die dünn und leicht sind, zugleich aber über aktuelle Prozessoren verfügen. Diese Kombination hat allerdings ihren Preis. Die sogenannten Ultrabooks kosten mindestens 900 Euro. Im Vergleich zur Einsteigerklasse, in der Laptops kaum mehr als 200 Euro kosten, ist das ein satter Aufpreis. Und wer nicht mehr als Texte erfassen, Internetseiten aufrufen oder E-Mails abrufen will, der ist mit einem Einsteigergerät durchaus gut beraten. Sobald aber Videobearbeitung, 3D-Berechnungen oder auch Spiele gefragt sind, sollte es ein leistungsstärkerer Laptop sein. Ist Mobilität gefragt, kommen die hier vorgestellten Modelle in Betracht.

Apple MacBook Air

Das „Macbook Air“ gilt als Wegbereiter der Kategorie leistungsstarker und schlanker Laptops. Mancher Konkurrent hat sich schon an der Konfiguration und am Aussehen dieses Gerätes orientiert. Apple selbst hat das Modell vor wenigen Monaten überarbeitet. Seitdem ist es mit einem besonders hochauflösenden Bildschirm erhältlich. Es verfügt bei einer Diagonale von 13,3 Zoll über eine Auflösung von 2560 mal 1600 Bildpunkte. Statt einer Festplatte kommt ein schnelles Solid State Drive mit wahlweise 128 oder 256 GByte zum Einsatz. Das nur maximal 1,5 Zentimeter dicke und 1,25 Kilogramm schwere Gerät bietet eine Akkulaufzeit von bis zu 13 Stunden. Es ist ab 1349 Euro erhältlich.

Acer Switch 7

Laptop und Tablet in einem ist das „Switch 7“ von Acer. Der 13,5-Zoll-Bildschirm ermöglicht also dank Touchscreen-Technologie Eingaben mit dem Finger oder einem mitgelieferten Zeigefinger. Prozessor und Grafikchip ermöglichen sehr schnelle Berechnungen. Die Kapazität des Solid State Drive liegt bei stolzen 512 GByte. Insgesamt bietet die Konfiguration die Voraussetzung für professionelles Arbeiten in allen Bereichen. Obgleich sich der Bildschirm abnehmen und das Gerät dann als Tablet nutzen lässt, steht eine vollwertige Laptop-Tastatur zur Verfügung. Das „Switch 7“ ist ganze zehn Millimeter dick und bringt 1,5 Kilogramm auf die Waage. Es ist derzeit für rund 1500 Euro im Handel verfügbar.

Microsoft Surface Laptop 2

Alternativ zu seinen „Surface“-Modellen, die mittels angehängter Tastatur als Laptop-Ersatz dienen, bietet Microsoft mit dem „Surface Laptop 2“ auch ein vollwertiges Laptop an. Es arbeitet mit Windows 10 Home als Betriebssystem. Das 13,5-Zoll-Display verfügt über eine Auflösung von 2256 mal 1504 Bildpunkten. Die verbauten Prozessoren und

der Grafikchip schränken die Anwendungen im professionellen Bereich etwas ein. Dafür sind die Akkulaufzeiten mit bis zu 14,5 Stunden bemerkenswert lang. Das maximal 14 Millimeter dicke und 1,25 Kilogramm schwere Gerät verfügt über ein Solid State Drive mit mindestens 128 GByte Kapazität. Das „Surface Laptop 2“ gibt es ab 1039 Euro zu kaufen.

Lenovo Thinkpad X1 Yoga

Eine sehr flexible Konfiguration ermöglicht Lenovo beim „Thinkpad X1 Yoga“, das inzwischen in der dritten Generation verfügbar ist. Beim Prozessor, bei der Kapazität des Solid State Drive, beim Arbeitsspeicher und sogar bei der Auflösung des Bildschirms hat der Käufer die Wahl zwischen verschiedenen Optionen. In der günstigsten Ausstattung verfügt das Gerät über ein 128-GByte-SSD, 8 GByte Arbeitsspeicher und einen 14-Zoll-Bildschirm mit einer Auflösung von 1920 mal 1080 Bildpunkten. So ausgestattet, wiegt das Thinkpad-Modell 1,4 Kilogramm, ist 17 Millimeter dick und kostet rund 1600 Euro.

Huawei Matebook

Mit knapp 900 Euro ist das aktuelle „Matebook“ von Huawei in der Reihe der leistungsstarken Leichtgewichte das derzeit günstigste Angebot. Das ist mit Blick auf die technischen Daten bemerkenswert, denn sie offenbaren keine Schwächen. So zeigt der 13-Zoll-Bildschirm augenfreundliche 2160 mal 1440 Bildpunkte an und das Solid State Drive bietet eine Kapazität von 256 GByte. Aufgrund der verwendeten Intel-Grafikelektronik ist das Gerät jedoch für professionelle Grafikanwendungen nicht die richtige Wahl, für Videobearbeitung oder Videowiedergabe aber uneingeschränkt zu empfehlen. Die Bauhöhe liegt bei knapp 1,5 Zentimetern, das Gewicht bei rund 1,3 Kilogramm. Die Akkulaufzeit gibt Huawei mit rund zehn Stunden an.

Asus Zenbook 14

Das „Zenbook 14“ von Asus ist in verschiedenen Konfigurationen erhältlich. Bereits für gut 1000 Euro ist es mit einem aktuellen, stromsparenden Core-i5-Prozessor, 8 GByte Arbeitsspeicher, einem 256-GByte-SSD und einer Intel-Grafikelektronik ausgestattet. Das ermöglicht einen vielseitigen Einsatz, solange keine professionellen 3D-Berechnungen gefragt sind. Der Bildschirm ist mit seiner 14-Zoll-Diagonale zwar erfreulich groß, die Auflösung mit 1920 mal 1080 Bildpunkten jedoch vergleichsweise gering. Die maximale Akkulaufzeit von 14 Stunden erlaubt einen besonders langen mobilen Einsatz.

Das lesen Sie zusätzlich online



Welchen Viren-Schutzschild ein PC braucht: www.sk.de/9561290