

Bionik-Vitrine: Bild- und Filmnachweis

| Modulname/Beschreibung | © Autor, Jahr |
|------------------------------|---|
| Bionik heute | |
| Studien Storch | © Lilienthalmuseum, Anklam, 1889 |
| Arbeitsbereiche der Bionik | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2008 |
| Saugnapf - Schwimmkäfer | Photo courtesy of Claudia Gack, Universität Freiburg, 2009, veränd. |
| Bioniker im Gespräch | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Technischer Pflanzenhalm | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2006 |
| Billy Bamboo | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2008 |
| | |
| Bionikpioniere | |
| Helikopter, Da Vinci | Da Vinci, Wikimedia commons, ca. 1480 |
| Schlagflügelgerät, Da Vinci | Da Vinci, Wikimedia commons, ca. 1480 |
| Gleiter | Cayley, Wikimedia commons, 1852 |
| Albatros-Gleiter | © Le Bris, Wikimedia commons, 1856 |
| Propellersegler | © Uploadalt, Wikimedia commons, 2007 |
| Propellersegler, Patent | © Du Temple, Wikimedia commons, 1857 |
| Avion III | © Roof, Wikimedia commons, 2005 |
| Eolé I, Patent | © Clément Ader, Wikimedia commons, 1886 |
| Derwitzer Apparat | © Lilienthalmuseum, Anklam, 1891 |
| Studien Storch | © Lilienthalmuseum, Anklam, 1889 |
| Schlagflügelapparat | © Lilienthalmuseum, Anklam, 1894 |
| Normalsegelapparat | © Lilienthalmuseum, Anklam, 1894 |
| Etrich-Gleiter | © Ökopark Hartberg, Österreich |
| Rumpler Taube | unbekannt, Deutsches Bundesarchiv Bild 146-1972-003-64, 1913/1914 |
| | |
| Evo'strategie | |
| Qualitätsgebirge | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2009 |
| Qualitätsgebirge-beschriftet | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2009 |
| Start – Ziel – Technik | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Start – Ziel – Natur | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Darwinfinken | © Gould, Wikimedia commons, 1845 |
| (1,9)-gliedrige ES | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2009 |
| Brachystochrone | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Nachhaltigkeit | © Photo courtesy of Fotodesign Antony, veränd. |
| | |
| SKO | |
| Brücke Designraum | © KIT |
| Knochen | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2009 |
| Knochen, Schema | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2008 |
| Brücke, beide | © KIT |
| Motorhalter-links | © KIT |
| Motorhalter-rechts | © KIT |
| Nachhaltigkeit | © Photo courtesy of Fotodesign Antony, veränd. |
| | |
| CAO | |
| Schraube, nah | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Baumgabel | © KIT |
| Baumgabel, Schema | © KIT, veränd. |
| Schraube, FEM | © KIT |
| Ligninschraube, nah | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Nachhaltigkeit | © Photo courtesy of Fotodesign Antony, veränd. |

| | |
|--|---|
| | |
| Auto | |
| Mercedes-Benz bionic car | © Daimler AG |
| Kofferrisch | © Daimler AG |
| Strömung | © Daimler AG |
| Wasserkanal | © Daimler AG |
| Film | © Daimler AG |
| | |
| Autoreifen | |
| Komponenten Autoreifen | © Continental AG, 2010 |
| Gepard - Laufend | © Malene Thyssen, Wikimedia commons, 2010 |
| Schema Katzenpfote | © Continental AG, 2010 |
| Schema Conti Premium Contact | © Continental AG, 2010, verändert. |
| Conti Premium Contact 2 | © Continental AG, 2010 |
| Film/Animation „Katzenpfotenreifen“ | © Continental AG, 2007 |
| | |
| Fin Ray Effect® | |
| Flosse | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2009 |
| Flosse Schema, animiert | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Fin Ray Film | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| FinGripper | © Festo AG und Co. KG |
| Wischmopp | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2009 |
| Film | © Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg, 2009 |
| | |
| Fluidic Muscle | |
| Handprothese | © Festo AG und Co. KG |
| Muskel | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2007 |
| Muskel Funktion | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Fasergeflecht li | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Fasergeflecht re | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Fluidic Muscle | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Fluidic Muscle, nah | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| | |
| Geckoprinzip | |
| Gecko | © Stanislav N. Gorb, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel |
| Hierarchieebenen | © Stanislav N. Gorb, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel |
| Diagramm | © Stanislav N. Gorb, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel |
| Haftfolie | © Stanislav N. Gorb, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel |
| | |
| Haihaut-Effekt | |
| Fossiler Hai | © Raimond Spekking / Wikimedia Commons / CC-OF-SA-3.0 & GFDL, 2007 |
| | |
| Haischuppen, Rem, weit | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Plastikschuppe, seitlich | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Ribletfolie, REM | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Ribletfolie, REM, nah | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| FastSkin II, Bino | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| FastSkin II, Bino, nah | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Plastikschuppe schräg | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Plastikschuppe seitlich | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Haischuppen, REM, nah | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Haischuppen, REM, seitlich | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| | |

| | |
|---------------------------|---|
| Hörsaal | |
| Knochen | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2008 |
| Knochenschema | © Plant Biomechanics Group Freiburg, verändert 2008 |
| Deckenzeichnung | © Universitätsbauamt Freiburg, verändert 2009 |
| Deckenguss | © Bruno Krupp, Freiburg und Universitätsbauamt Freiburg |
| Außenansicht | © Bruno Krupp, Freiburg und Universitätsbauamt Freiburg |
| Nachtaufnahme | © Bruno Krupp, Freiburg und Universitätsbauamt Freiburg |
| Rohbau | © Bruno Krupp, Freiburg und Universitätsbauamt Freiburg |
| Film | © Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg, 2009 |
| Lageplan Stadtplan | © Universitätsverwaltung, Dezernat 4, Abt. 4.3, verändert, 2010 |
| Lageplan Biologie | © Universitätsverwaltung, Dezernat 4, Abt. 4.3, verändert, 2010 |
| Lageplan Institutsviertel | © Universitätsverwaltung, Dezernat 4, Abt. 4.3, verändert, 2010 |
| Nachhaltigkeit | © Photo courtesy of Fotodesign Antony, veränd. |
| | |
| Messer | |
| Schneidemaschine | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Biber, vo un | © Sylvain Hays, Wikimedia commons, 2008 |
| Biber, vo | © Harald Olsen, Wikimedia commons, 2006 |
| Wühlmauszahn | © UMSICHT Oberhausen |
| Messer, REM | © UMSICHT Oberhausen |
| Messer, Prototyp | © UMSICHT Oberhausen |
| Film Nutria | © UMSICHT Oberhausen |
| Film Messer | © UMSICHT Oberhausen |
| Nachhaltigkeit | © Photo courtesy of Fotodesign Antony, veränd. |
| | |
| Ohrprothese | |
| Schema Cochlea-Implantat | © Cochlear Limited 2005 |
| Schema Hören | © Cochlear Limited 2005 |
| Film Hören | © Cochlear Limited 2005 |
| Film Signalübertragung | © Cochlear Limited 2005 |
| Film CI-OP | © Cochlear Limited 2005 |
| Produkt CI | © Cochlear Limited 2005 (verändert) |
| Film Hören und CI | © Cochlear Limited 2005 |
| Nachhaltigkeit | © Photo courtesy of Fotodesign Antony, veränd. |
| | |
| Pinguindesign | |
| Flugzeug Innenansicht | © Benutzer: Ignis, Wikimedia commons, 2006 |
| Pinguin | Photo courtesy of K. Luginsland, TECHNOSEUM – Landesmuseum für Technik und Arbeit, Mannheim |
| Spindelform | Photo courtesy of K. Luginsland, TECHNOSEUM – Landesmuseum für Technik und Arbeit, Mannheim |
| Hertel-Flugzeug | Photo courtesy of K. Luginsland, TECHNOSEUM – Landesmuseum für Technik und Arbeit, Mannheim |
| | |
| Schockpalette | |
| Gabelstabler | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2007 |
| Igel | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2008 |
| Stachelschwein | © Aruna, Wikimedia commons, 2008 |
| Bambus Querschnitt | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2006 |
| Alge | © Plant Biomechanics Group Freiburg, |
| Baum Zugdreiecke | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2009 |
| Prototyp Zugdreiecke | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2009 |
| Stachelschweinstacheln | © Lamiot, Wikimedia Commons, 2007 |
| Dämpfer Schemazeichnung | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2007 |

| | |
|------------------------------------|---|
| Dämpfer Demonstrator | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2007 |
| Dämpfer Prototyp | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2007 |
| Dämpfer FEM | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2008 |
| Schockpalette Modell | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2007 |
| Schockpalette Explosionsm. | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2007 |
| Schema versch. Dämpfer | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2007 |
| Nachhaltigkeit | © Photo courtesy of Fotodesign Antony, veränd. |
| | |
| Spinnenseide | |
| REM-Seide | © Institut für Biomaterialien, Universität Bayreuth |
| Schema natürlicher Spinnprozess | © Institut für Biomaterialien, Universität Bayreuth |
| Schema bionischer Spinnprozess | © Institut für Biomaterialien, Universität Bayreuth |
| Produkte bionische Seide | © Institut für Biomaterialien, Universität Bayreuth |
| | |
| Winglets | |
| Randwirbel angefärbt | © NASA Langley Research Center (NASA-LaRC), Edited of Fir0002, Wikimedia commons, 1990 |
| Steinadler | © Ken Billington, Wikimedia commons, 2010, http://kenbillington.ch/photobank/ |
| Weißkopfseeadler | © Softeis, Wikimedia commons, 2006 |
| Schema Evolutionsstrategie | © TU Berlin |
| Blended Winglet | © Heckl, Wikimedia commons, 2006 |
| Nachhaltigkeit | © Photo courtesy of Fotodesign Antony, veränd. |
| | |
| Nachhaltigkeit | |
| Sylvicultura Oeconomica | © Von Carlowitz, Wikimedia Commons, 1713 |
| Grenzen des Wachstums | http://ecx.images-amazon.com/images/I/41H23CGPXTL_SL500_AA300.jpg ; abgerufen am 10.11.10 |
| Brundtland-Cover | http://ecx.images-amazon.com/images/I/41L3JE-39hL_BO2,204,203,200_Plsitb-sticker-arrow-click,TopRight,35,-76_AA300_SH20_OU01.jpg ; abgerufen am 10.11.10 |
| Aufruf Rio+20 | http://www.uncsd2012.org/images/banners/rio-header5.jpg ; abgerufen am 10.11.10 |
| Ein-Säulen-Modell | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Drei-Säulen-Modell | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| HGF-Konzept | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Nachhaltigkeitsregeln | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2010 |
| Nachhaltigkeit | © Photo courtesy of Fotodesign Antony, veränd. |
| | |
| Leitbilder | |
| Leitbild | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2009 |
| Leitbild Bionik | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2006 |
| Leitbild „Nachhaltige Entwicklung“ | © Photo courtesy of Fotodesign Antony |
| Das bionische Versprechen | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2009 |
| Evolutionsstrategie | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2009 |
| SKO | © KIT |
| CAO | © KIT |
| Hörsaal | © Bruno Krupp, Freiburg und Universitätsbauamt Freiburg |
| Messer | ©UMSICHT Oberhausen |
| Ohrprothese | © Cochlear Limited 2005 (verändert) |
| Schockpalette | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2007 |
| Winglets | © Heckl, Wikimedia commons, 2006 |

| | |
|---------------------------|---|
| | |
| Startseite | |
| Zoologische Sammlung weit | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2011 |
| Zoologische Sammlung nah | © Plant Biomechanics Group Freiburg, 2011 |