

Gelenekselliğin terk edilmesi sonucu “Bilişim alanındaki gelişmeler ve bunların değişik sektörlere süreç olan tasarlama sürecinde oluşturulan imgelerin dışsallaştırılması amacıyla grafik anlatım teknikleri ile geliştirilen ve soyut bir anlatımdan giderek somutlaşan iki boyutlu veya üç boyutlu çizimler ve maketler kullanılmaktadır”

“**Cizimler**, tasarımcı için gerekli birer araç olarak, tasarımının ifade edilmesinde yardımcı olan modelleme tipidir”

Maketler ise çizimden öte tasarımı daha iyi algılamayı, yorumlamayı sağlayan ortamları oluşturan üç boyutlu sunum şekilleridir.

Bilgisayarlar ve iletişim teknolojilerinin **tasarım sürecine** katılmasıyla birlikte, öğrencinin tasarımını ifade etmek için kullandığı araçlar da değişmiştir.

Eğitim sürecinde geleneksel ifade biçimi terk edilememekle birlikte, dijital teknolojilerin tasarım sürecinin görselleştirilmesinde yardımcı araç olarak kullanılması söz konusudur. Bu nedenle geleneksel ve dijital teknolojilerinin birlikte kullanıldığı karma bir eğitim süreci yaşanmaktadır.

(hibrid).

Goldermans’a göre “bir nesnenin tasarım, uygulama ve uygulama sonrasında, insan zihninin algılayabileceği tarzda semboller, simülasyon ve animasyonlarla düzenlenerek iki veya üç boyutlu modellere dönüştürülmesine **görselleştirme (visualization)**” denir

Tasarım görselleştirmesinde, kullanılan ifade teknikleri geleneksel ve dijital olmak üzere iki ana grupta toplanabilir:

1) Geleneksel ifade teknikleri

- 1.1.)Kâğıt üzerine iki boyutlu çizimler:
- 1.2) Üç boyutlu çizimler: perspektifler
- 1.3) Üç boyutlu modeller: Maket

2) Dijital ifade teknikleri

- 2.1. Dijital ortamda vektörel bazlı yazılımlar
 - 2.1.1. iki boyutlu çizimler. Ortografik çizimler (plan, kesit, görünüşler)
 - 2.1.2.Üç boyutlu modeller: modelleme, animasyon ve fotogerçekçi görüntüler
- 2.2. Dijital ortamda obje bazlı yazılımlar: Objeye bazlı çizim, modelleme, animasyon ve fotogerçekçi görüntüler

TASARIM EĞİTİMİNDE KULLANILAN GELENEKSEL İFADE TEKNİKLERİ:

Herhangi bir tasarım probleminin çözüm sürecinde öncelikle “tasarımcının (SANATÇI, ZANATKAR, ÖĞRENCİ) zihninde tasarıma ilişkin soyut resimler oluşur”

Ancak eğitimine yeni başlayan öğrencilerin yaşadıkları en büyük zorluk, tasarım sürecinde tasarladıkları ürün ile mekânsal ilişkilerini yorumlamak ve görselleştirmektir. Öğrencinin yapması gereken ilk adım, zihninde oluşan bu resimleri kâğıt, kalem veya maket gibi somut araçlar kullanarak Görselleştirmesidir (Şekil 1).

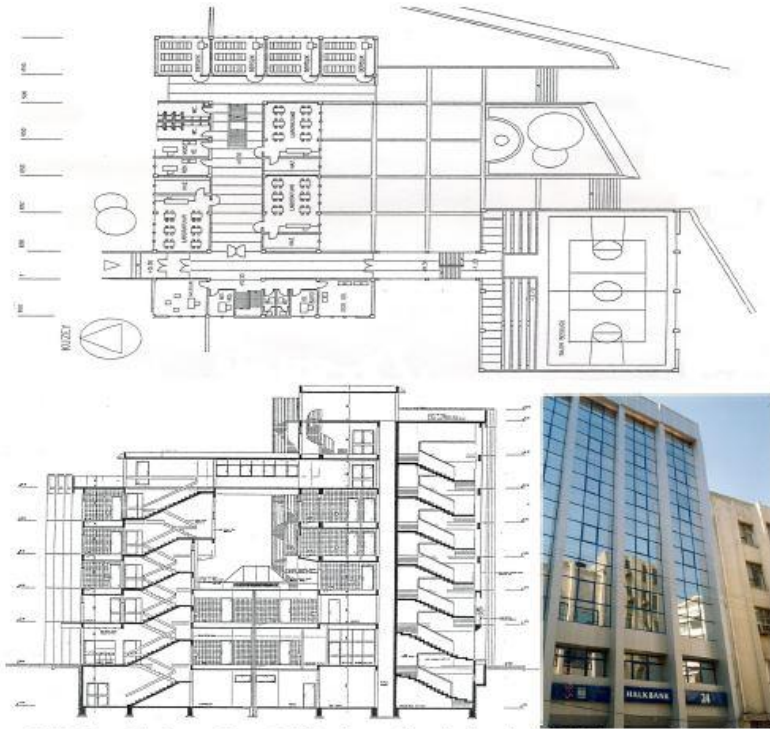
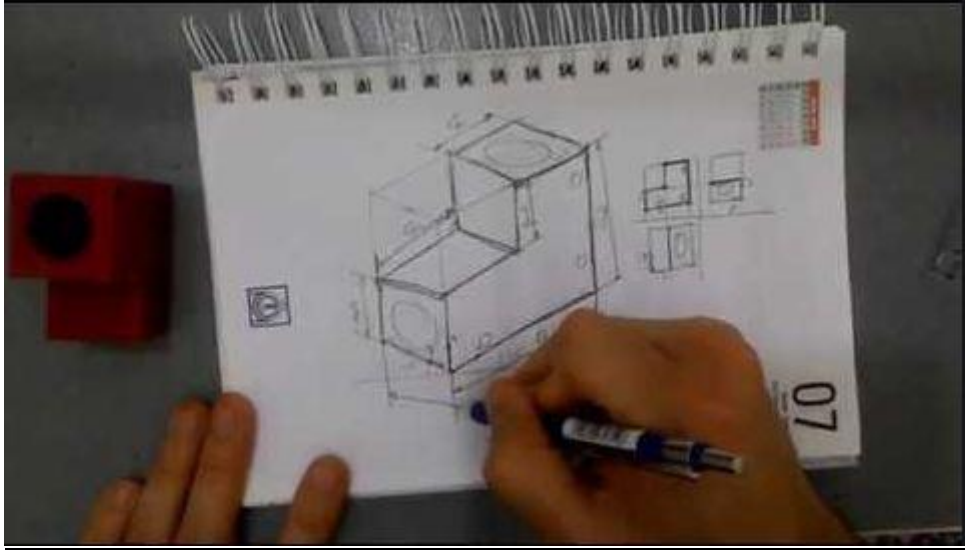


Şekil 1. Geleneksel Görselleştirme

Geleneksel İfade Tekniğinde Kâğıt Üzerine İki Boyutlu Çizim:

Çizimle ifade tekniği Rönesans'tan bu yana tasarım düşüncesinin görselleştirilmesinin ana yöntemidir. "Çizim, bir bina ya da herhangi bir mimari elemanın veya objenin çizgi, ton ve renk kullanılarak betimlenmesidir".

Örneğin; Mimaride bina içi donanımdan, bina ölçeğine, bina gruplarından kent ölçeğine kadar tasarlanan tüm ürünlerin imal edilmeden önce mimarlığa özgü teknik kurallar ile ifade edilmesi gerekmektedir. Bu ifade tekniklerinden biri de plan, kesit ve görünüşleri içeren iki boyutlu çizimlerdir (Şekil 2).



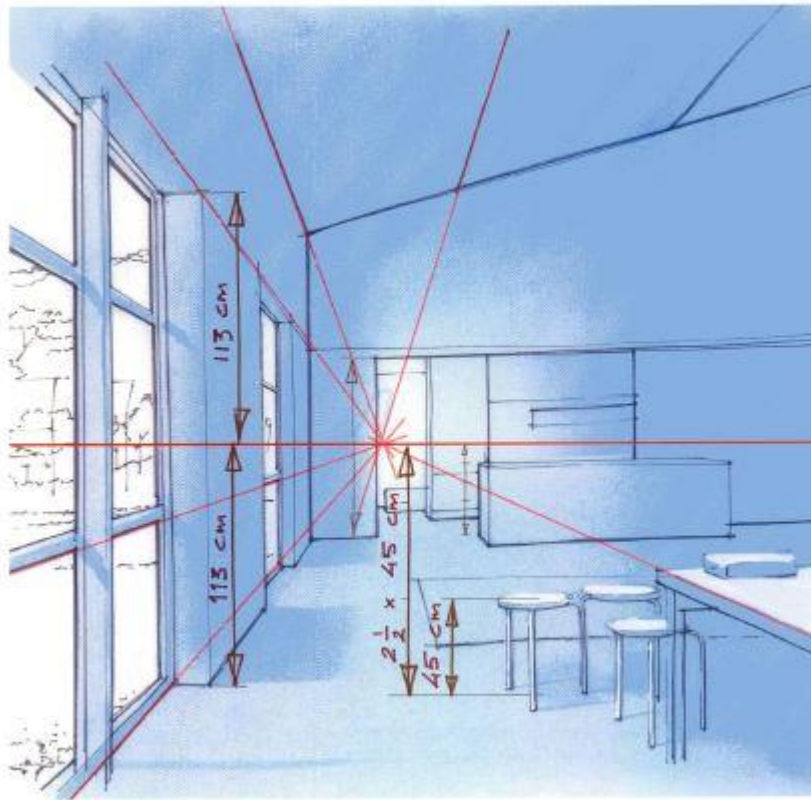
Şekil 2. Geleneksel ifade tekniğinde iki boyutlu çizim-
Plan- Kesit- Görünüş¹

Geleneksel İfade Tekniğinde Kâğıt Üzerine Üçboyutlu Çizim: PERSPEKTİF

“Perspektif, çevrenin ve nesnenin insan gözü ile görüldüğü gibi bir resim düzleminde belirtilmesi yöntemidir”. Perspektif çizimi için harcanan zaman ve emek yoğunluğuna karşın, güçlü bir anlatım niteliğine sahiptir. Yapının içinde yer aldığı çevresi ile birlikte, malzemesi, boyutları ve iç mekan ilişkilerini yansıtan gerçek mekan algısına yaklaşmış el çizimlerdir (Şekil 3).

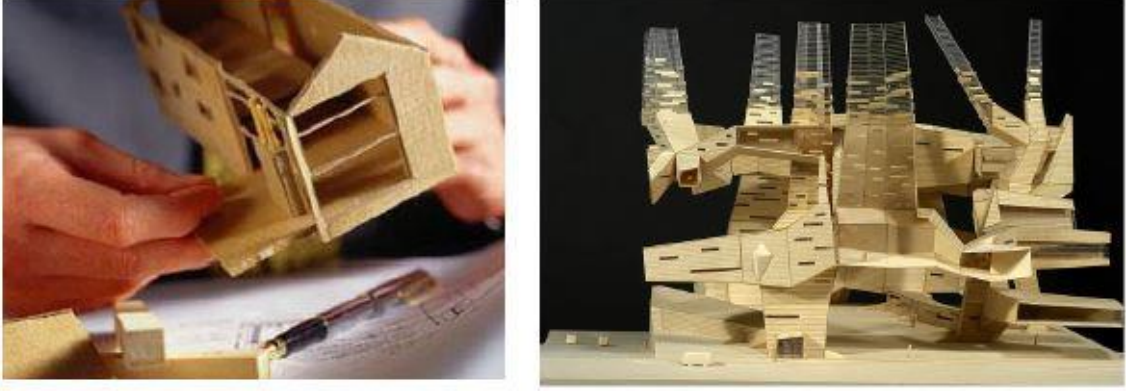


Şekil 3. Geleneksel ifade tekniğinde üç boyutlu çizim



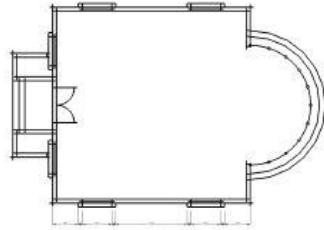
Geleneksel İfade Tekniğinde Modelleme (Maket)(prototip- ilk örnek)

Maket, tasarlanan ve/veya inşa edilecek/üretilecek olan ürünün belirli ölçeklerde küçültülmüş biçimde, çeşitli malzemeler kullanarak yapıdır. Mimarlık tarihi boyunca maket ile ifade yöntemi en önemli araç olarak kullanılmıştır (Şekil 4).

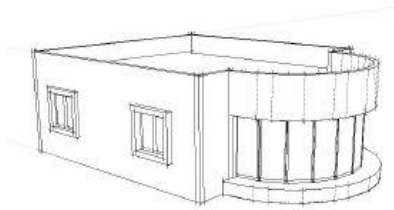


Şekil 4. Geleneksel ifade tekniğinde modelleme- maket

Geleneksel görselleştirme teknikleri genel olarak emek yoğun ve zaman alıcıdır. Ancak bu yöntemlerde serbest el perspektif ve boyama gibi ifade tekniklerini kullanan tasarımcıların sanatçı-yaratıcı yönlerini daha belirgin ortaya koydukları gözlemlenmektedir. Günümüzde mimarlık eğitiminde geleneksel tekniklere dijital teknolojilere eşlik etmeye devam etmektedir.



Plan çizimi



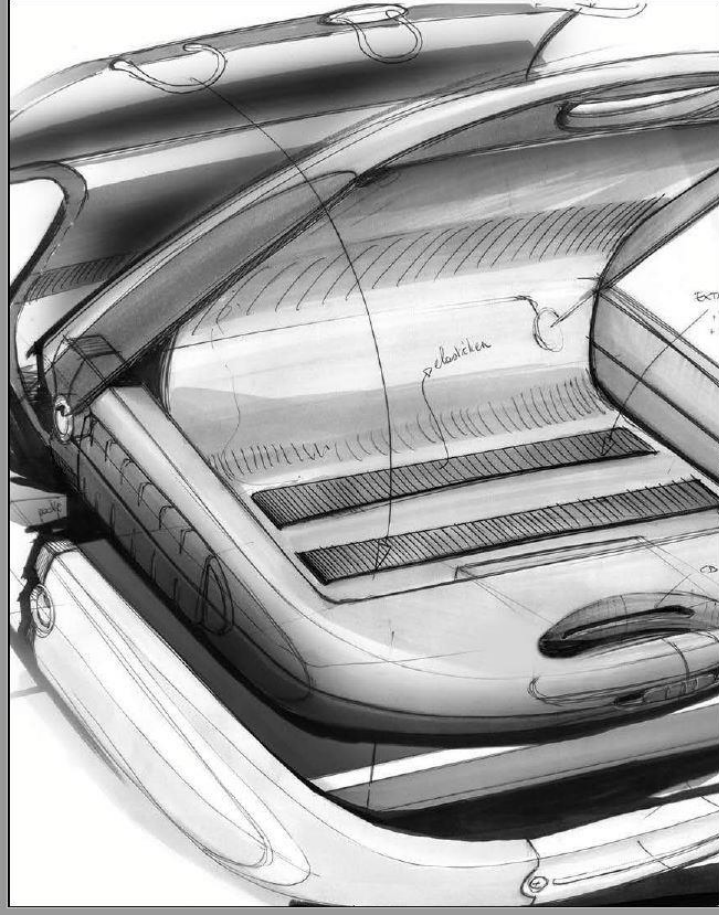
Perspektif çizimi



Maket

Açıklayıcı Eskizler:

Açıklayıcı eskizler, tasarım sürecinin araştırma aşamasında bir sonraki adımdır. Bu eskizlerin miktarı önceki eskizlerden daha azdır. Açıklayıcı eskizler fonksiyon, yapı ve formu açıklamak için yaratılmıştır. Bir tasarımı açık ve tarafsız bir şekilde iletir, daha çok fikri satmak yerine onu açıklamaya odaklanır. Açıklayıcı eskizler, tasarım sürecine katılan diğer insanlarca okunabilir olmalıdır. Genellikle müşteriden gelen ilk geri bildirimler bu eski çizimleri inceledikten sonra olur.

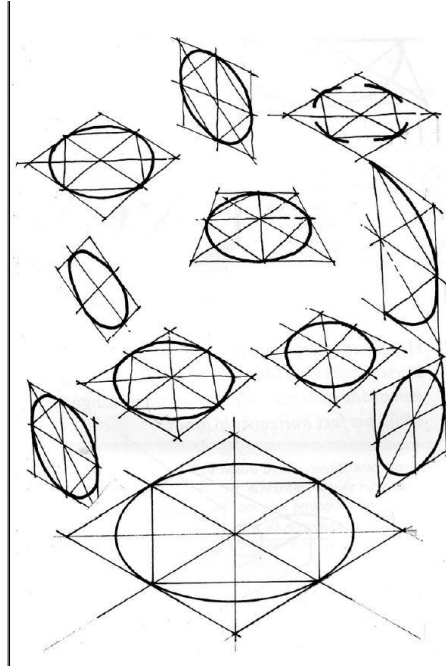


İkna Edici Eskizler:

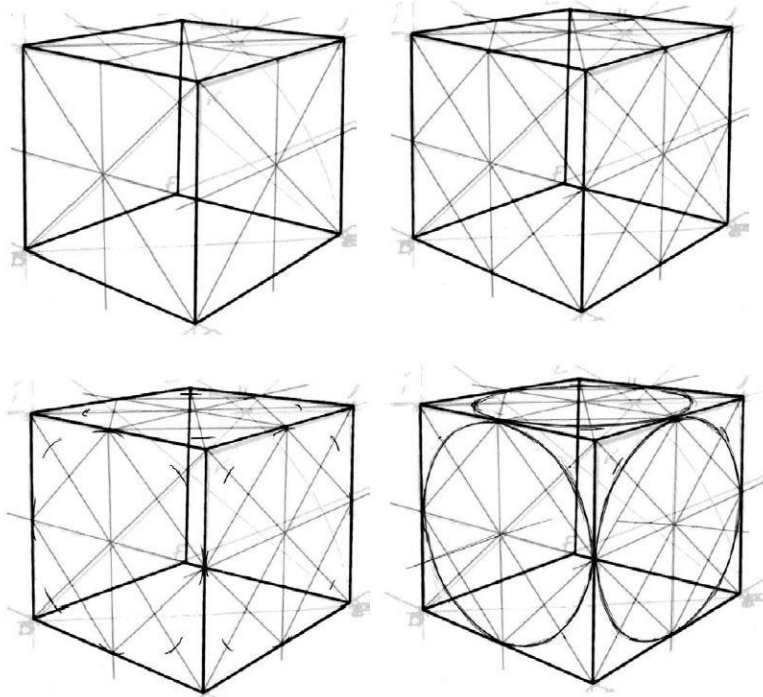
İkna edici eskizler, izleyiciyi etkilemek ve tasarım konseptini satmak için çizilir. Bazı tasarımcılar, ürünü çizmekten çok, tasarım sürecinin bu aşamasında bir CAD programı kullanma eğilimindedir. Birçok insan eskizlerin 3D renderlerde elde edilmesi zor olan ifade ve sanatsal yetenek gibi bazı paha biçilmez ve özel özelliklere sahip olduğunu düşünür.

Daha eski eskiz ve görselleştirme teknikleri bilgisi, ikna edici eskizler oluşturmak için kullanılıyor.

Elipsler ve Daireler

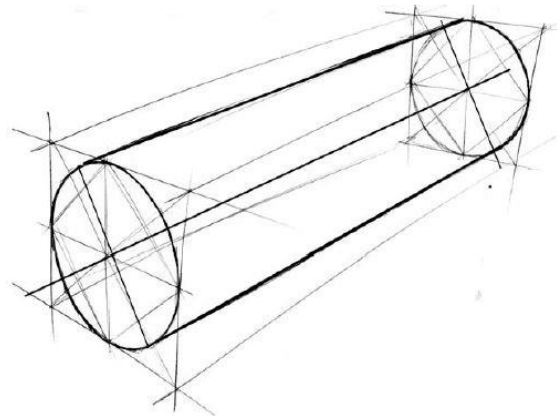
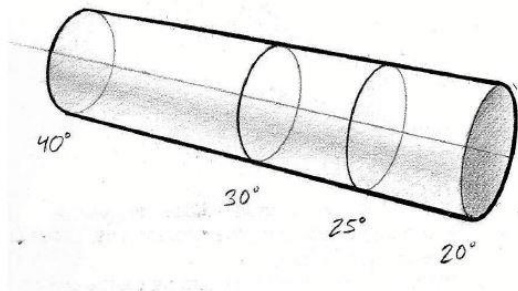
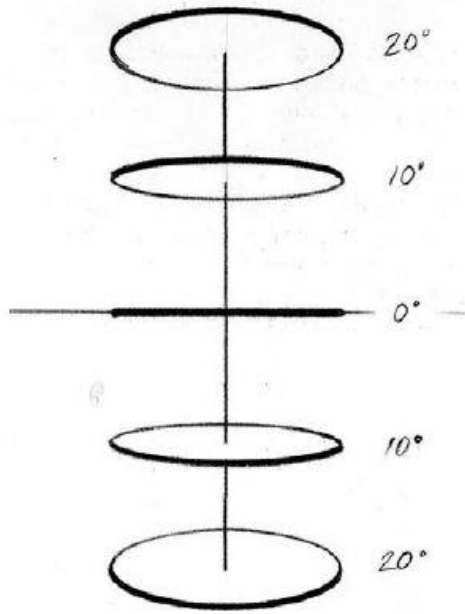


Çevrelerin perspektiften nasıl görüldüğünü görmek için onları bir küpün içine yerleştireceğiz. Önce köşegenleri çizerek tüm görünür düzlemlerin merkezini bulun. Aynısını rakip orta noktalarla yapın. Çizgileri kareler arasına ikiye bölün ve elipsleri oluşturmaya başlayın. En dikkat çeken, çekme dikey düzlemlerinde meydana gelen çarpıklık etkisidir. Serbest çizim yaparken akılda tutulması önemlidir.



Silindirler

Elips, derece olarak belirtilen belirli değerlere sahiptir. Bunun nedeni perspektifte genişleyen sınırlayıcı kareler ile ilişkili olmalarıdır. Deęerler, bu noktada dairesel alanın ne kadarının görüldüğünü belirtir. Deęer ne kadar düşükse, görüş noktasına daha yakın elips ve elipsin küçük eksenleri o kadar kısa olur. Aynı kurallar yatay olarak yerleştirilmiş dairesel alanlar için de geçerlidir. Bir silindir çizmenin en kolay yolu, bir sınırlama kutusu çizmek ve ön ve arka düzlemde elipsler oluşturmaktır. Çizmek istediğiniz silindirin eksenleri, her iki elipsin küçük eksenleridir. Elipsleri Maksimum bulmak için bu eksenlere dik bir çizgi çizin. Silindiri tamamlamak için karşılık gelen elipslerin maksimum sayısını birbirine bağlayın. Bu temel teori anlaşıldığında, sınırlayıcı kutu olmadan çizim silindirleri uygulamaya başlayabilir ve eksen çizgisinden ve küçük eksenin bakış açısına yaklaştığında küçüleceği bilgisinden toplanabilir. Mükemmel elipsler elde etmek için kılavuzlar kullanılabilir



Küre

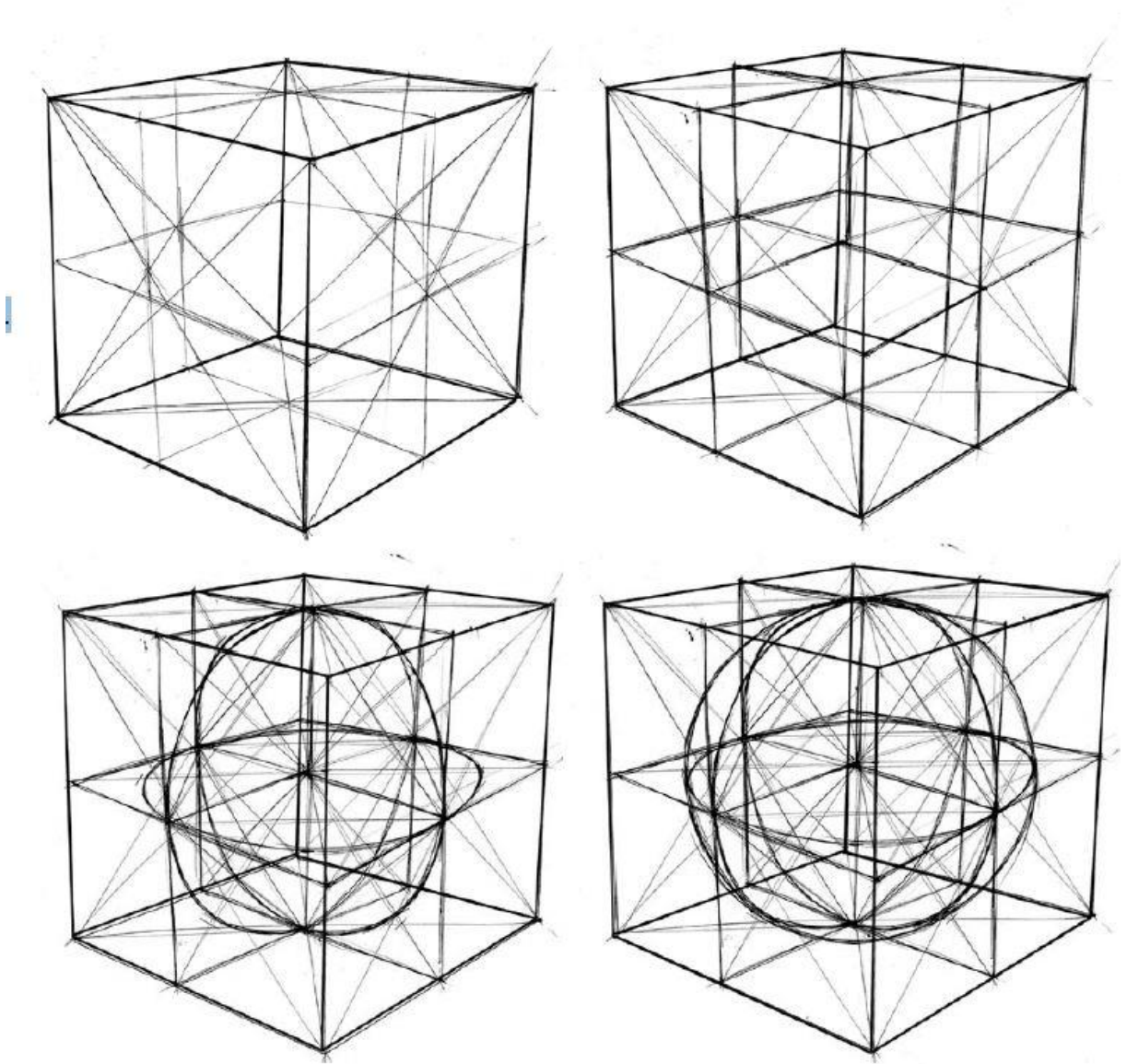
perspektifte küre; mükemmel bir geometrik dairedir. Serbest daire yöntemi ile kolayca çizilebilir Olsa da, bazen bu yetersizdir, çünkü daha fazla ayrıntı gereklidir veya küresel kısmın başka bir kısım ile ilgili olması gerekebilir.

Bu nedenle aşağıdaki yöntem. Tüm düzlemlerde diyagonallerini ve orta nokta çaprazlarını oluşturarak başlayın.

3 orta düzlem oluşturmak için merkez noktalarını ve orta noktaları kullanın. Yine bu düzlemlerde köşegenleri ve orta nokta çaprazlarını inşa edin.

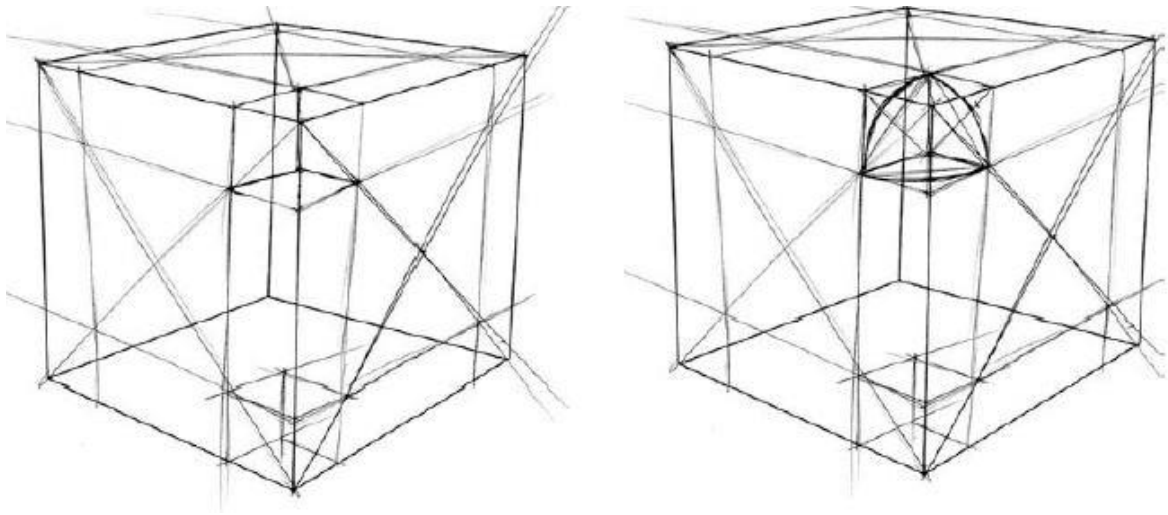
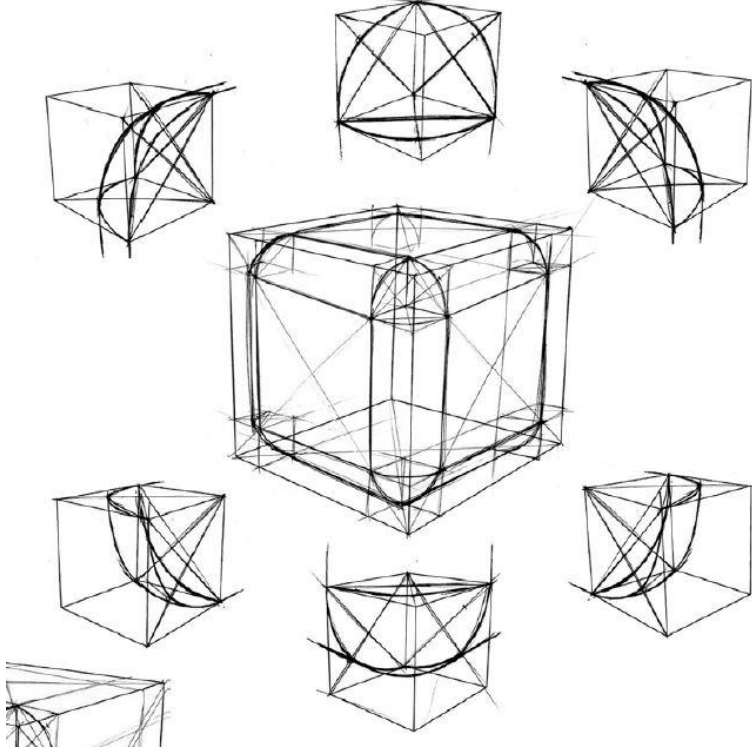
odaklanın, aksi halde satır labirentinde kaybolursunuz.

Ardından, karşılık gelen elipsleri 3 orta düzlemde de çizin. Her elipsin maksimum alanını bulun ve bunlara bir daire çizin.



Yuvarlak küp

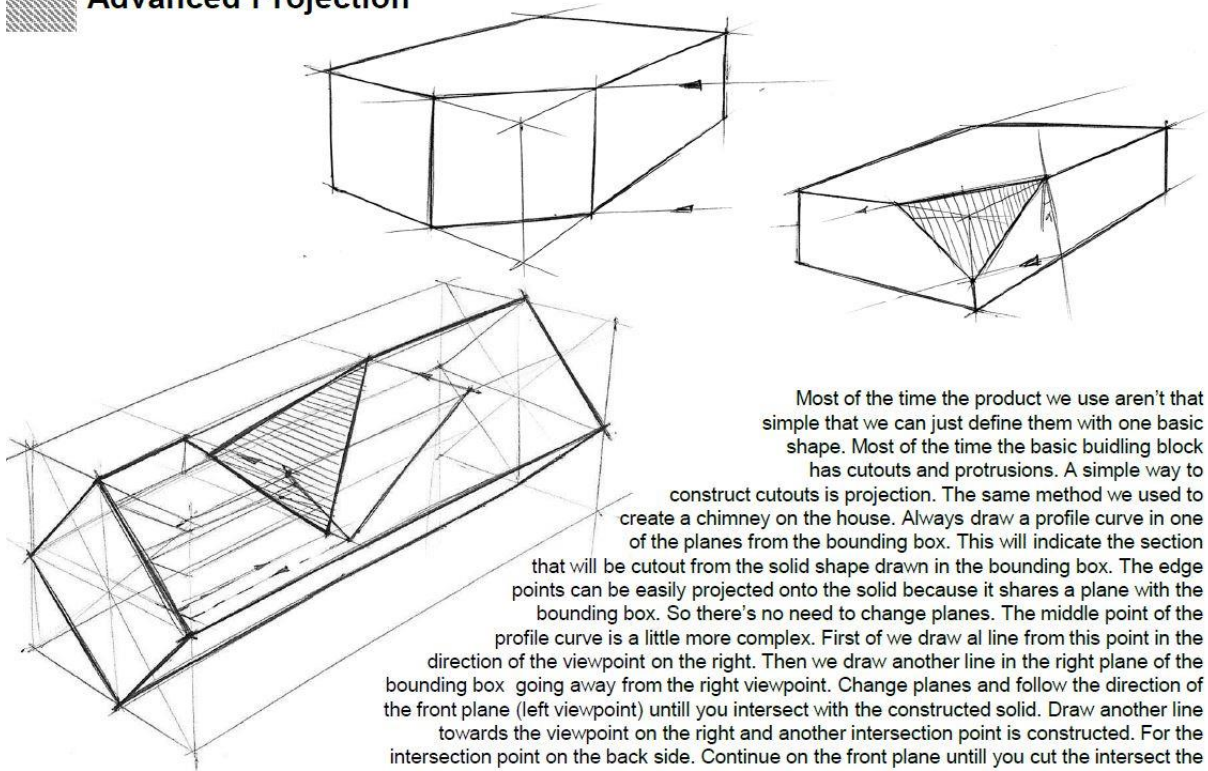
Yarıçap, günümüz ürünlerinin ortak bir özelliğidir. Aşağıdaki yöntem, bir küp üzerinde yarıçapın nasıl uygulanacağını açıklar, ancak tüm şekillere uygulanabilir. Önce köşegenleri inşa ederek merkezi bulun. Ardından yarıçapın uçlarını belirten bir çizgi oluşturun. Bu uzantıyı tüm düzlemlere yansıtmak için köşegenleri kullanın. Küp köşelerinde kutular oluşturmak için oluşturulmuş kareleri kullanın. Şimdi, elipsin konstrüksiyonunu yalnızca bir kadranda kullanarak, şekilde gösterildiği gibi kemerleri bu küplerin içine yerleştirin. Uzantıları birbirine bağlayın ve yuvarlatılmış küp biter.



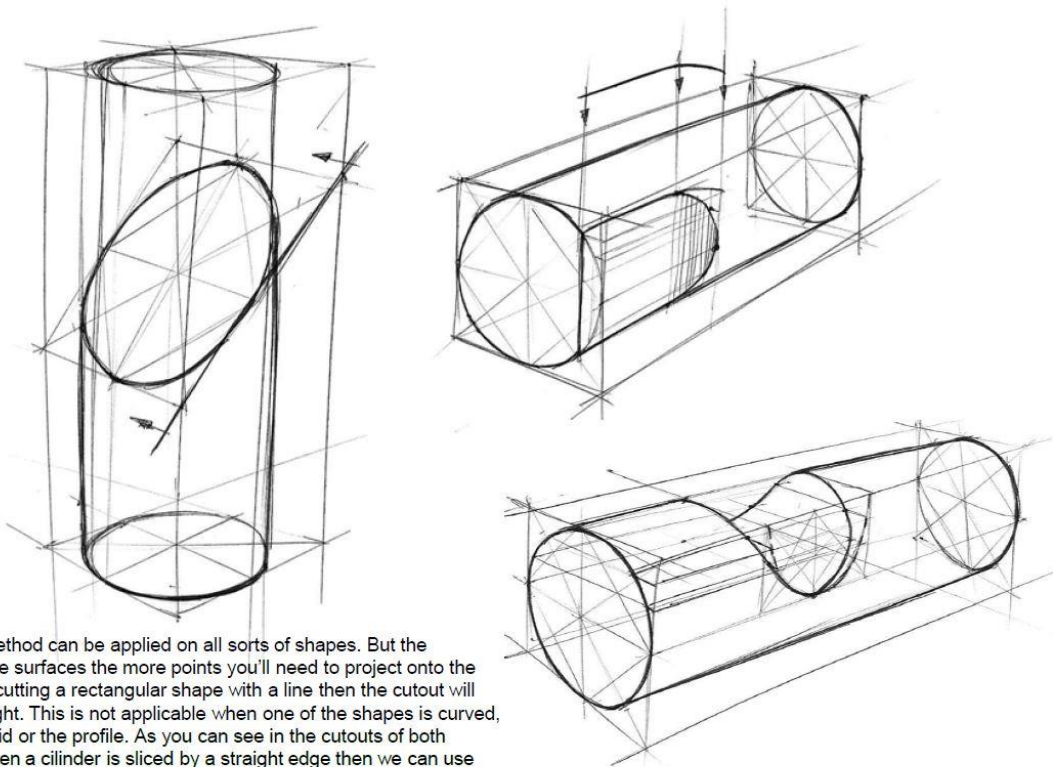
Gelişmiş Tasarım/izdüşüm



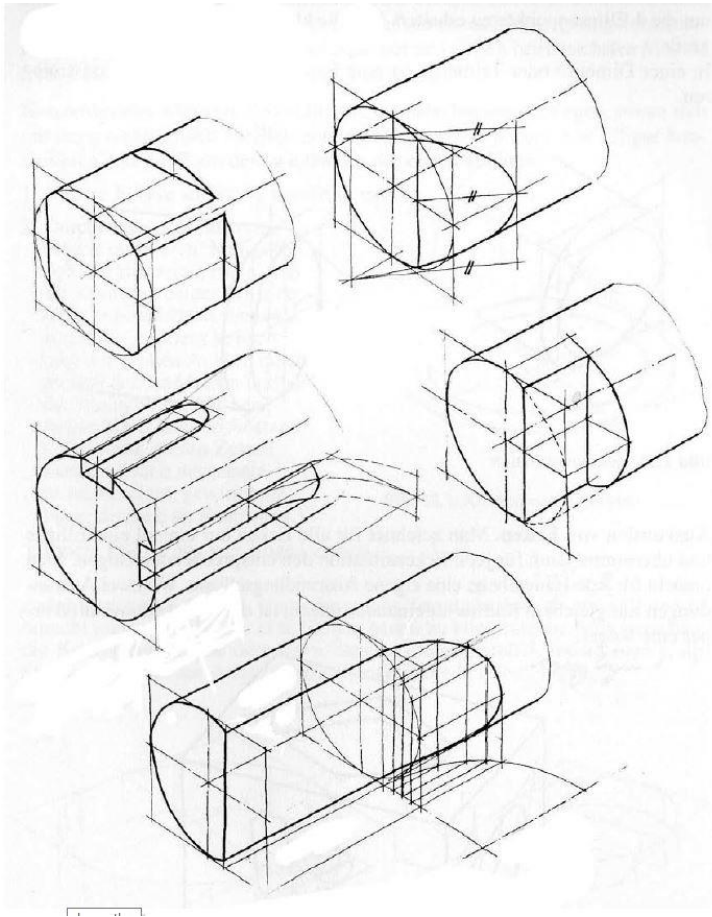
Advanced Projection



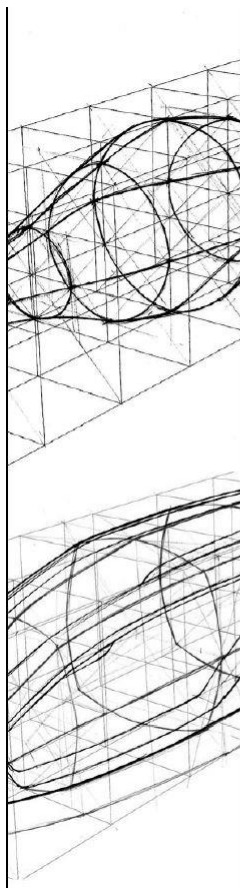
Most of the time the product we use aren't that simple that we can just define them with one basic shape. Most of the time the basic building block has cutouts and protrusions. A simple way to construct cutouts is projection. The same method we used to create a chimney on the house. Always draw a profile curve in one of the planes from the bounding box. This will indicate the section that will be cutout from the solid shape drawn in the bounding box. The edge points can be easily projected onto the solid because it shares a plane with the bounding box. So there's no need to change planes. The middle point of the profile curve is a little more complex. First of we draw a line from this point in the direction of the viewpoint on the right. Then we draw another line in the right plane of the bounding box going away from the right viewpoint. Change planes and follow the direction of the front plane (left viewpoint) until you intersect with the constructed solid. Draw another line towards the viewpoint on the right and another intersection point is constructed. For the intersection point on the back side. Continue on the front plane until you cut the intersect the solid for the second time then draw a line to the viewpoint on the right. Connect the lines and highlight the visible edges. There are other ways of construction this cutout by using the same principle. It's a good exercise to try to create the same drawing using another 'path'.



The same method can be applied on all sorts of shapes. But the complexer the surfaces the more points you'll need to project onto the solid. When cutting a rectangular shape with a line then the cutout will also be straight. This is not applicable when one of the shapes is curved, either the solid or the profile. As you can see in the cutouts of both cylinders. When a cylinder is sliced by a straight edge then we can use another trailed method. Just construct the plane defined by the profile curve and construct an ellipse in. It'll be much more time consuming and less accurate if you construct the section with the projection-principle.



Some more examples of how projection is used to cutout sections of cylinders. Off course construction is just a reference and guide in creating a believable drawing and therefore you can sheet a bit and just construct some intersection points and sketch the profile section with less points. But in the beginning it's advisable that you use as much points as needed. I'll improve your sketching abilities and accuracy.

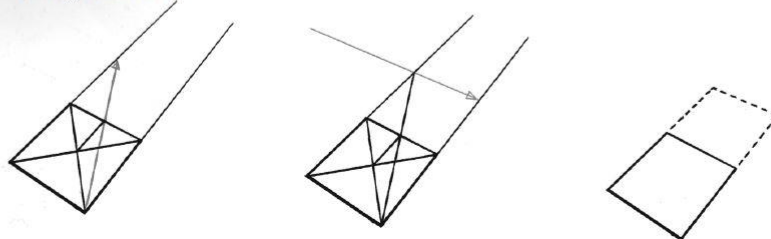
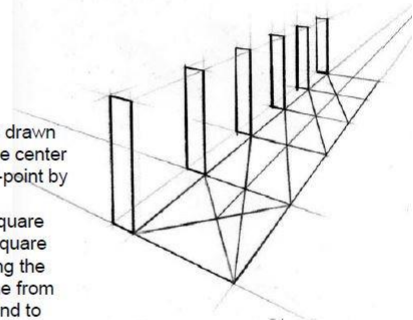


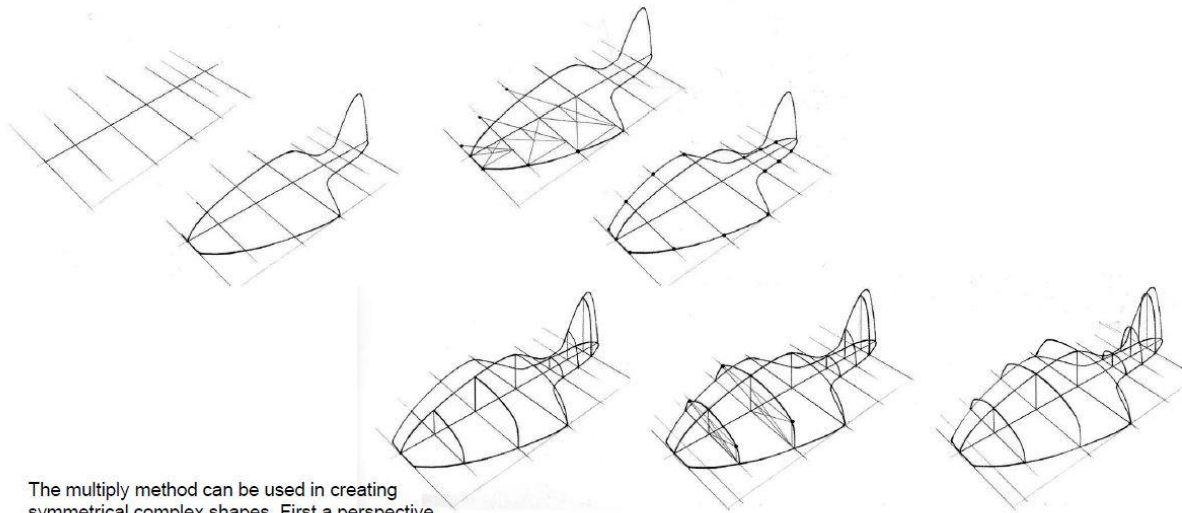
Complex geometry

Off course not all modern-day products are build up from basic geometry. Some are axi-symmetrical. Others are just symmetrical in one direction and others are completely assymetrical. Those objects are freeform-objects. In order to create these freeform objects we still need to use basic geomtry as a construction guideline. One of the fastest methods used in creating reference planes and boxes is the multiply-principle

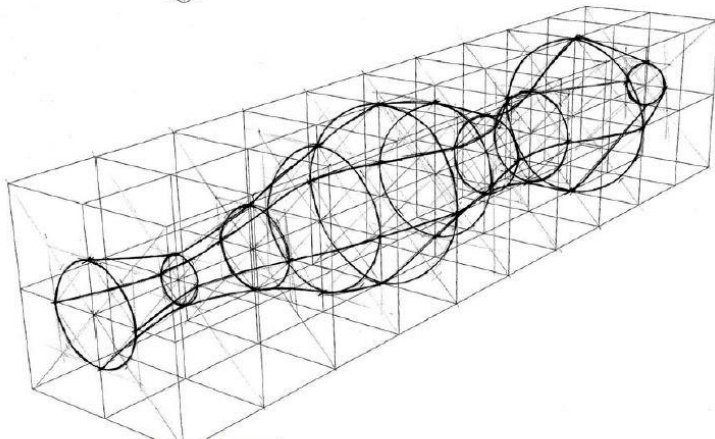
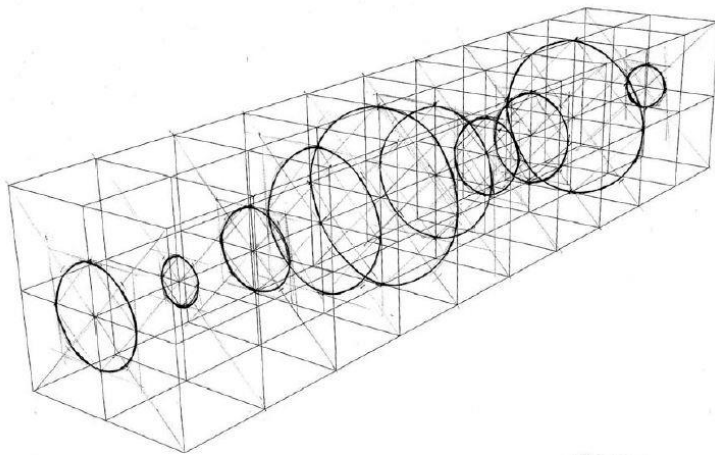
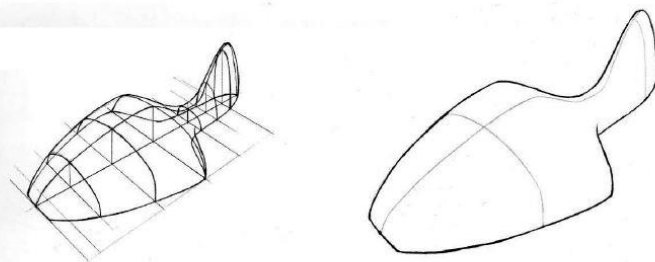
Multiply

The multiply method allows us to draw the correct proportions of two or more equally sized objects in perspective. This example shows a second square is drawn proportionally to the original square. First mark out the center of the square by drawing the diagonals. Find the mid-point by drawing a line from the square's center towards the vanishing point. Find the furthest corner of the new square by drawing a line from the closest corner of the first square trough the mid-point of the opposing side and reaching the side extension. Complete the square by drawing a line from the left perspective point, trouhg the furthest corner and to the right extension.

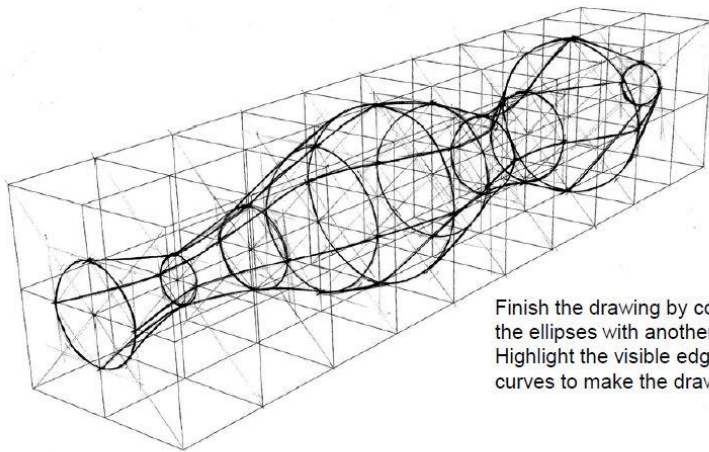




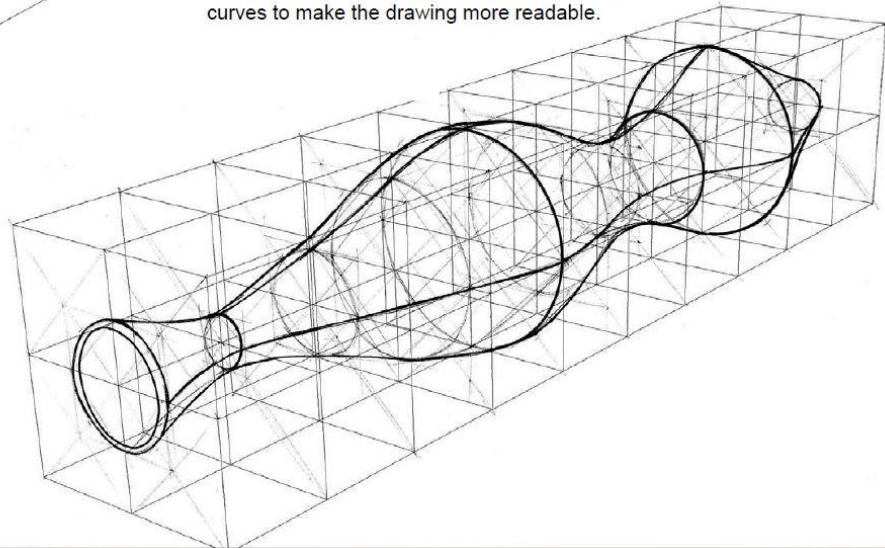
The multiply method can be used in creating symmetrical complex shapes. First a perspective grid is set up. Next contour lines are drawn in the vertical and horizontal plane. To create the correct shape of the top view outline, chosen points on the near half of the top view are mirrored across using the multiply-method. The mirrored points are then connected completing the top view contour. Then the front view-sections of the near half of the form are drawn. These cross sections are also mirrored using the same method. . Now all of these cross sections make up a shape describing skeleton that shows the correct form in perspective. With this skeleton, the contours of the form can be drawn accurately.



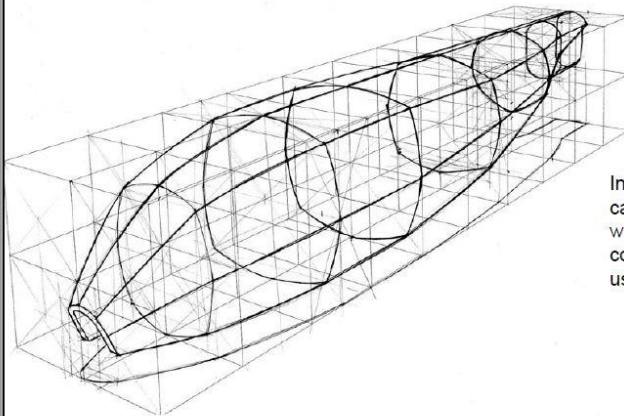
Sometimes it's really difficult and time-consuming to draw freeform-object without some help our friend Mr computer. With a simple CAD-program we can construct a simple bounding box. Divide this bounding box in cubes and search for the right viewpoint. Once found. Print out the grid and start drawing. It's fairly easy to create a axi-symmetrical shape. Define a profile curve In one of the Mid-section planes of the bounding box. You can also define this profile curve first on a piece of paper in a side-or top view of the grid. Create the corresponding squares and ellipses where the profile curve intersects with the grid corresponding to the chosen plane. Once all the ellipses. are constructed connect the quadrants with each other. These define the other profile curves in the top and vertical plane of the bounding box.



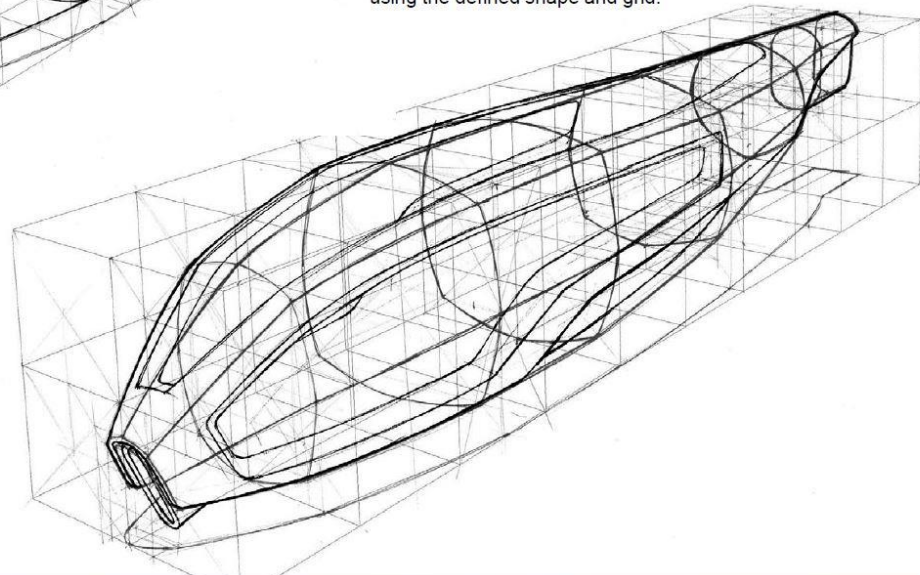
Finish the drawing by connecting the maxima of the ellipses with another set of profile curves. Highlight the visible edges and some section curves to make the drawing more readable.



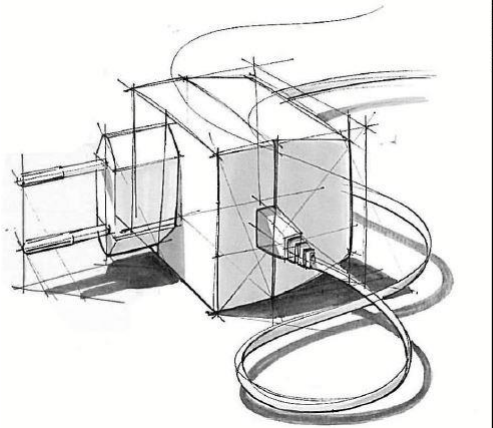
Microsoft Edge



In the same way more complex non assymetrical shapes can be created. Construct some freeform shapes by playing with profile (contour) curves and section curves. After construction is completed you can add some more details using the defined shape and grid.



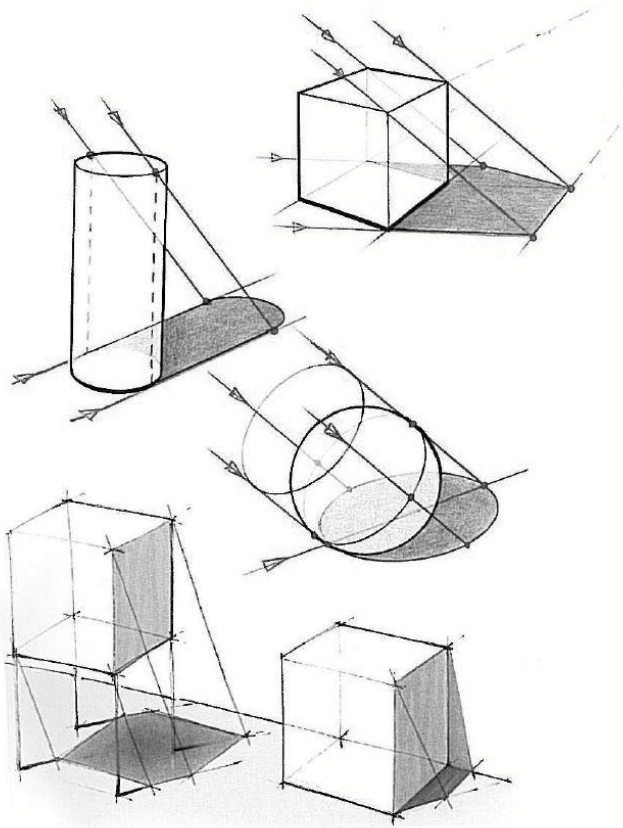
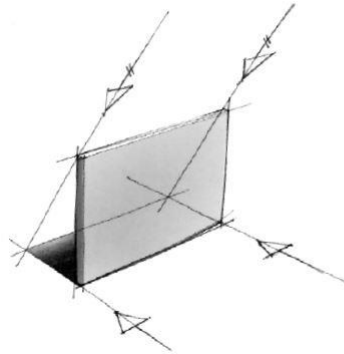
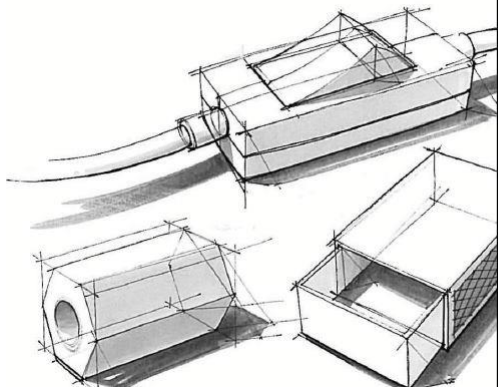
ders notlan



Object Shadows

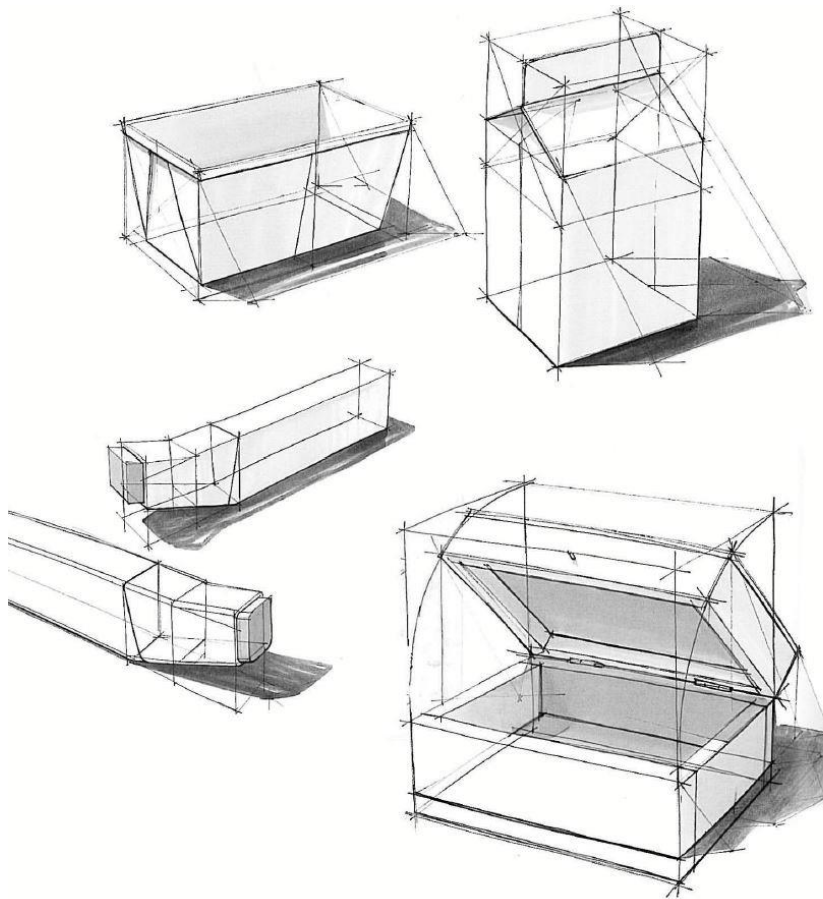
Every basic shape has a characteristic cast shadow. A cast shadow should be large enough to emphasize the shape of an object. It should support the object, and not be so large as to disturb the layout of the drawing. It can be quite a work to get a cast shadow right, especially if the object itself is complex. So try to keep it simple and fast. If it looks good its probably right. The object itself should always be the main focus point.

The cast shadow of an object can be found using two guidelines: the angle and direction of light. These guidelines stay parallel if our objects are lit by sunlight. This is the easiest and quickest way and delivers believable results.



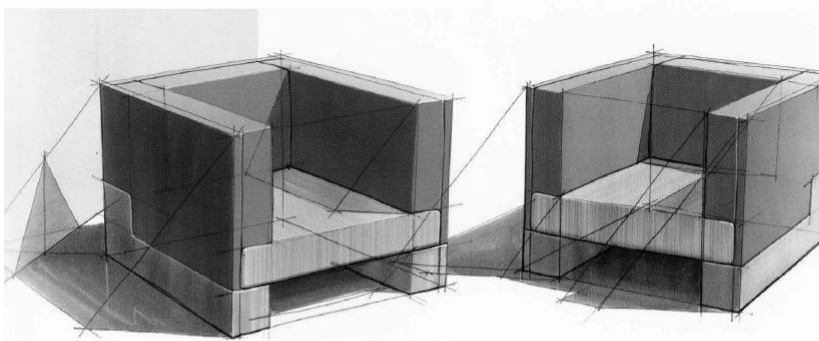
With this method we can create cast shadows of all sorts of objects. On the left are some examples. If you find it hard to cast a shadow from an object then start by constructing the bounding box of the object itself. And continue from thereon.

A cast shadow can also indicate an objects elevation. It does not differ too much from normal the construction. Just extend the object to the bottom plane as seen in the drawing in the bottom left corner.

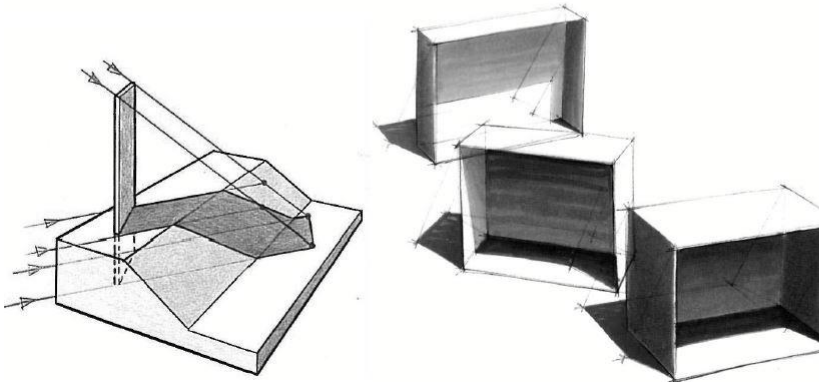


ders notlan

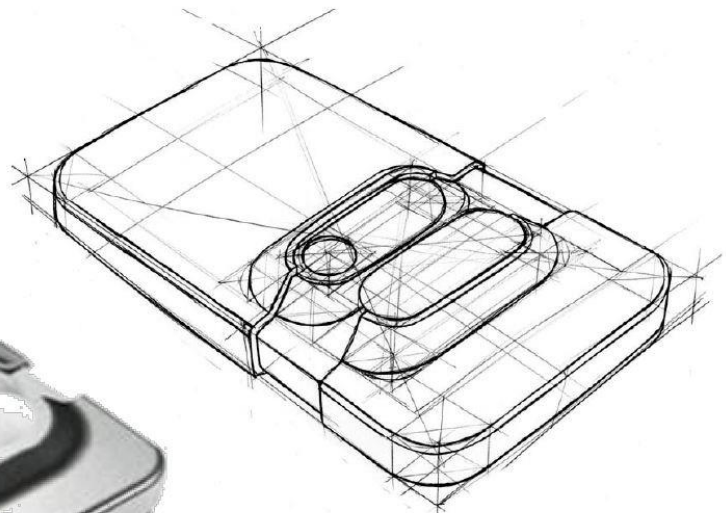
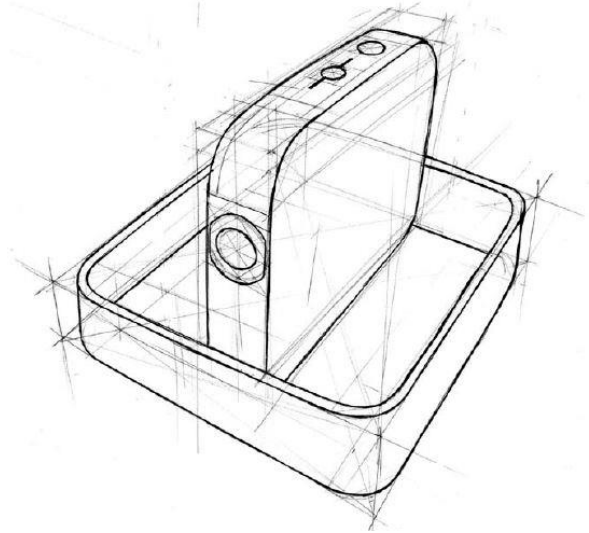
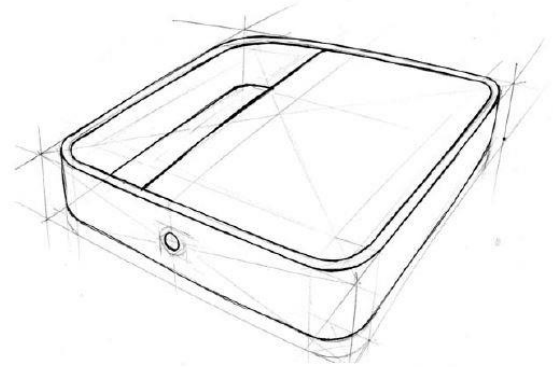
As you can see on these drawings it is far more important to have a good object drawing. Sometimes a hint of shadow may help a lot for 'reading' the drawing just don't overconstruct it. Time is money so focus more on the object itself.

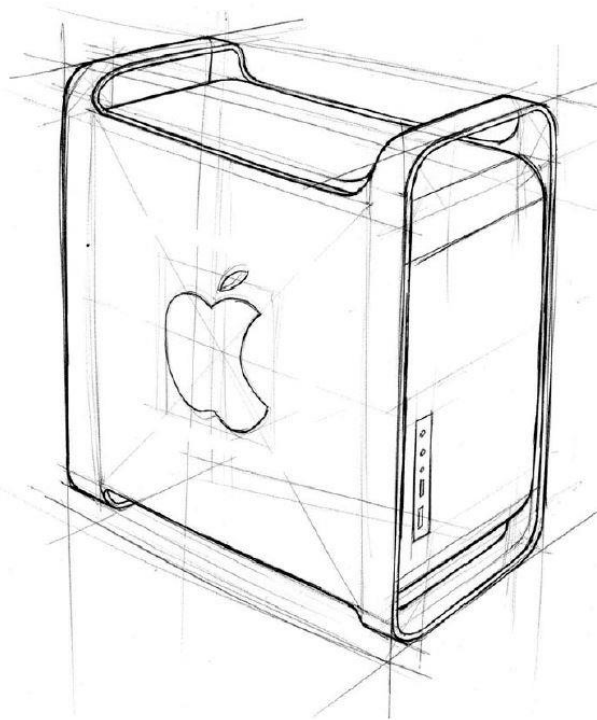
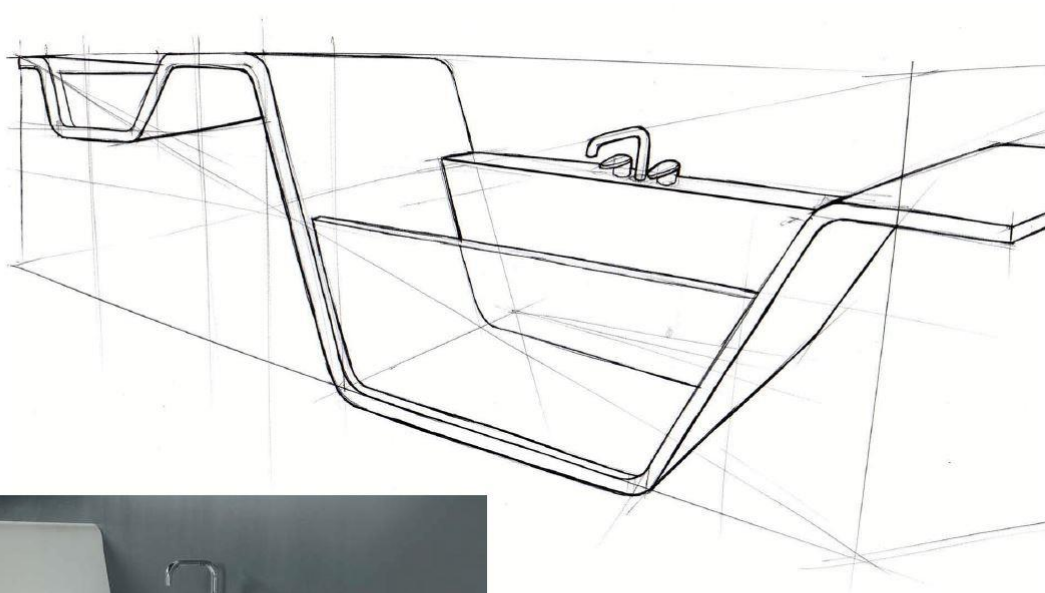


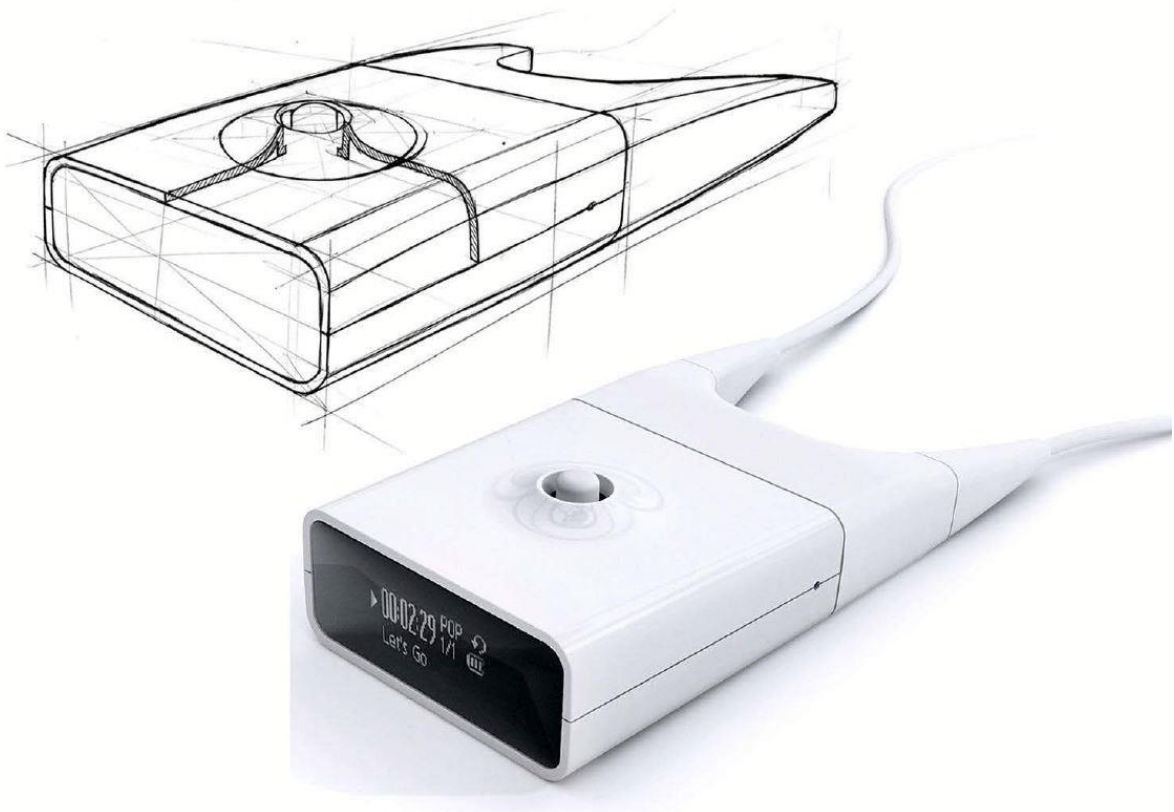
Again by applying the same simple method we can create some complex object shadows. Even object shadows cast on another object. With some common sense and patience you should be able to create some intricate compositions.

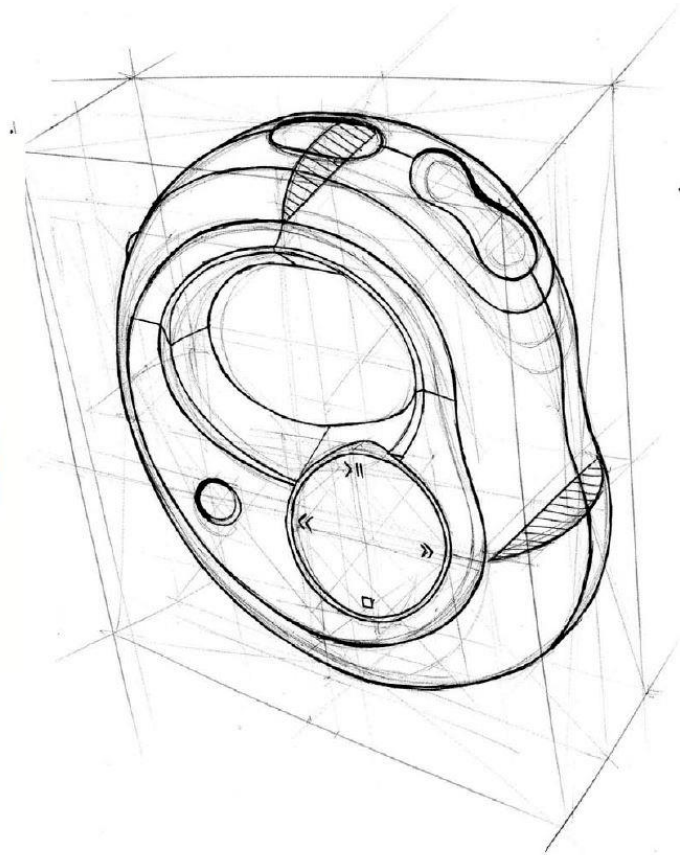
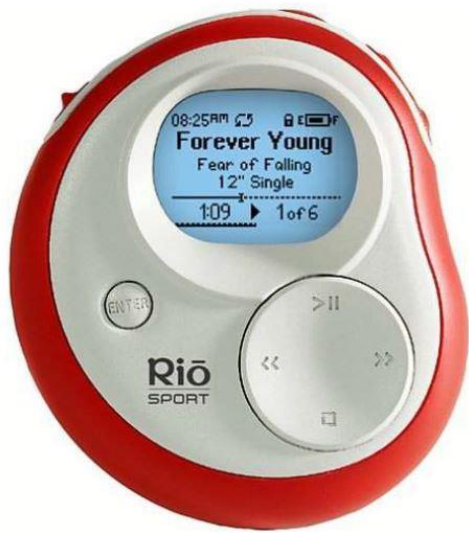
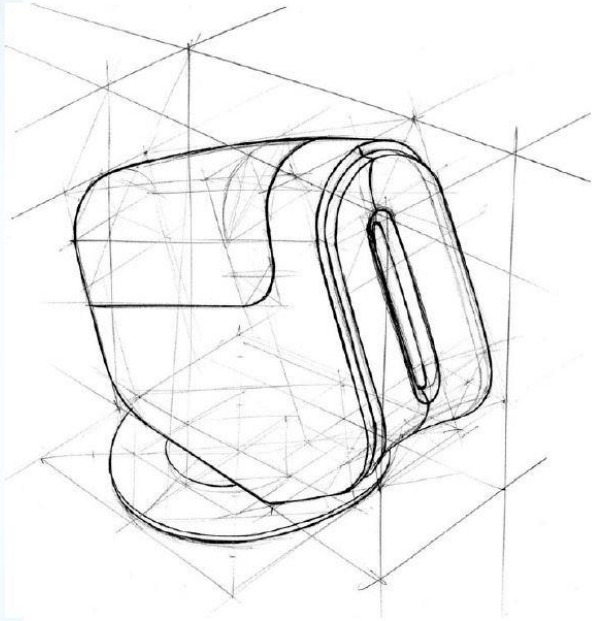


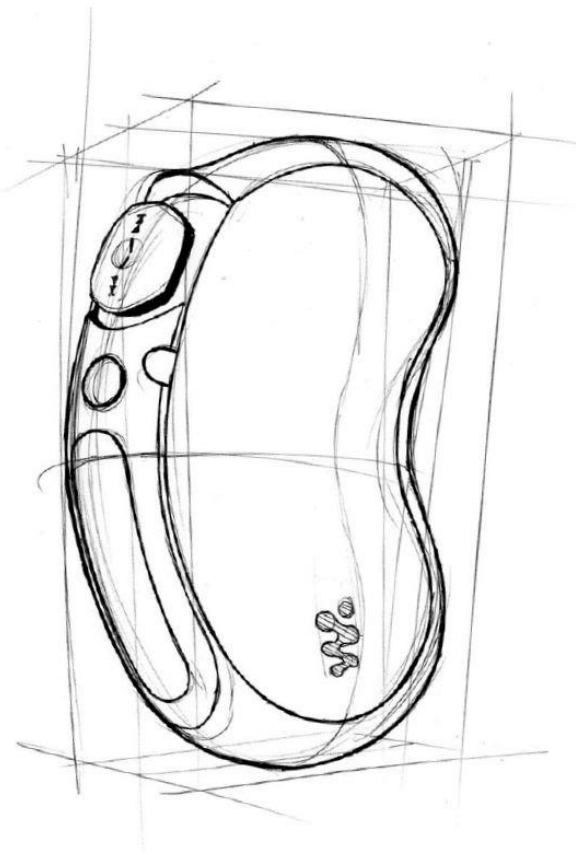
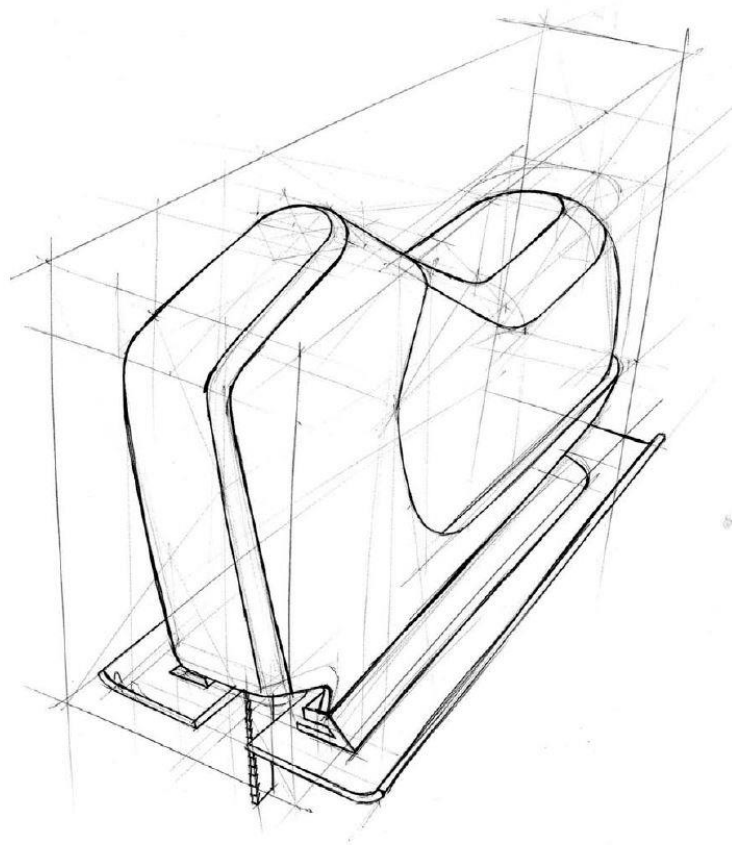
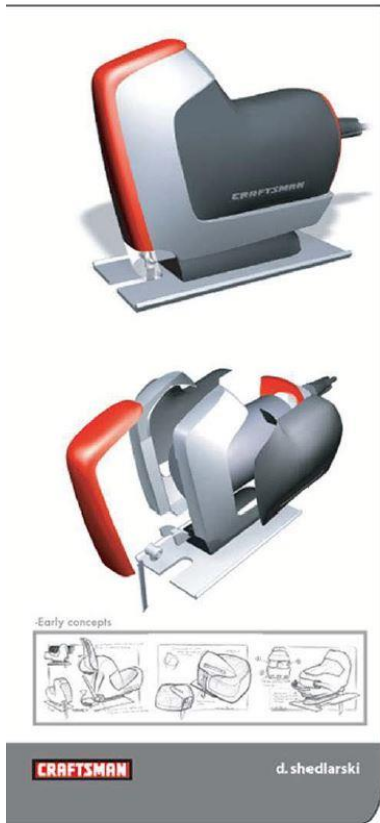
Eksersizler

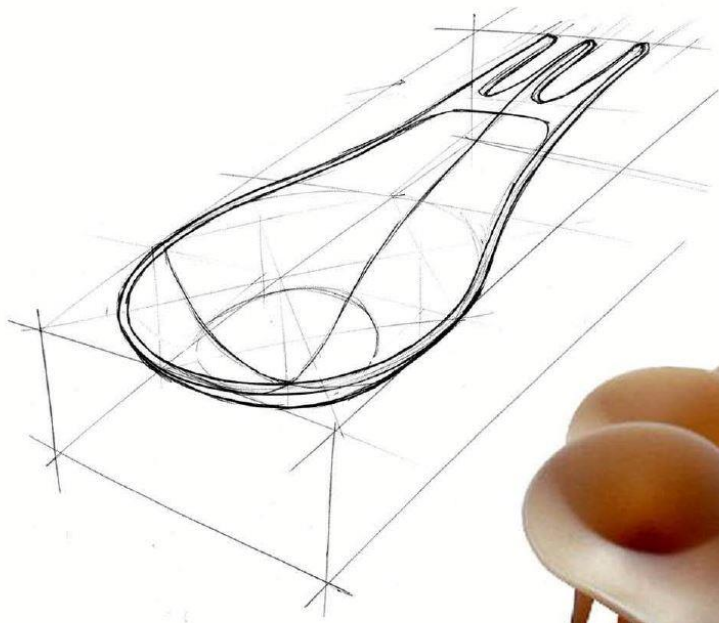




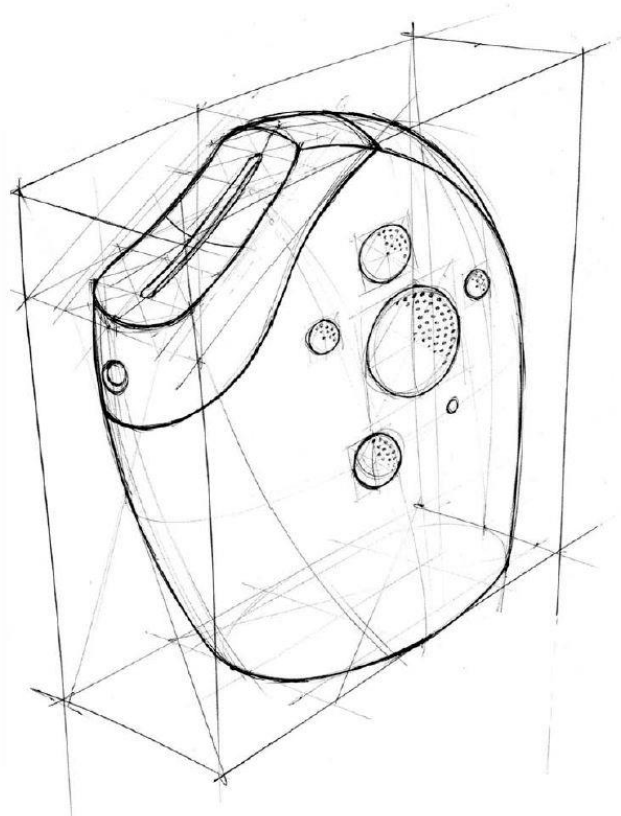


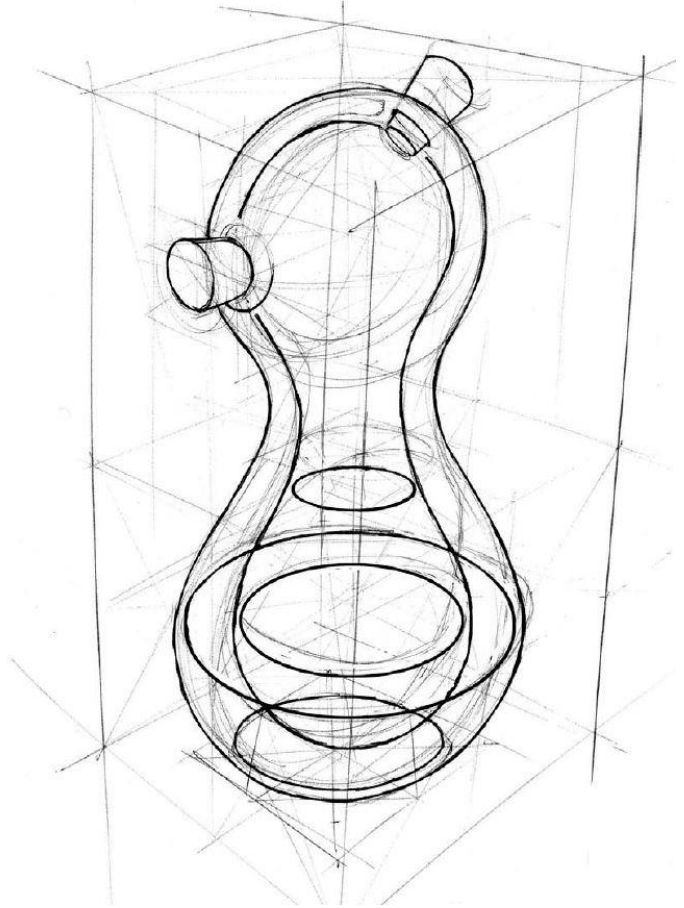




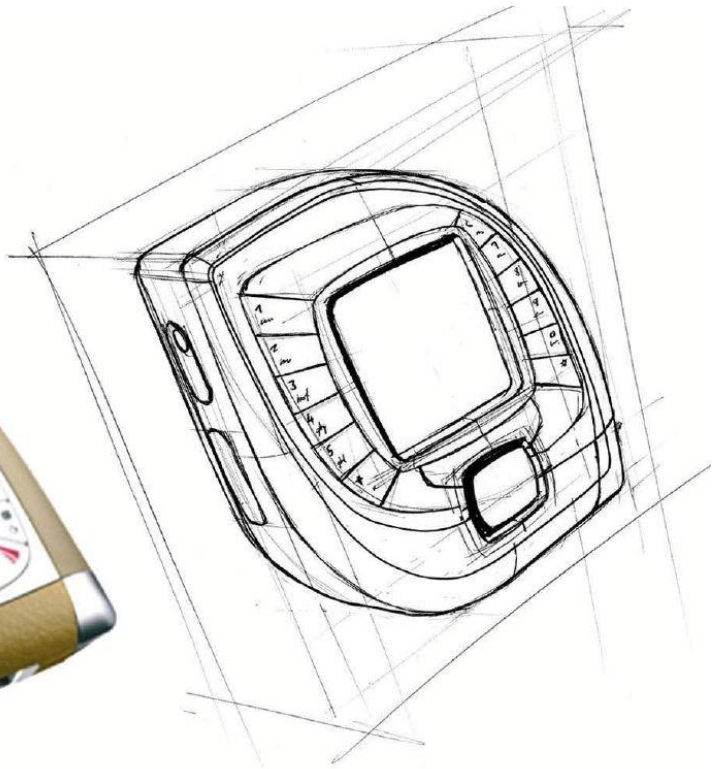


Google Cevisi - Google Chrome





ders notları



KAYNAKLAR

