



► Pritt'le okul ödevleri

Bu malzemeler, Araştırmacılar Dünyası eğitim girişiminin bir parçasıdır. Bu eğitim konsepti ve programı, Almanya'daki Bochum Ruhr Üniversitesi, Kimya Pedagojisi Kürsüsünden Prof. Dr. Katrin Sommer'in rehberliğinde, Henkel yapıştırıcı uzmanları tarafından geliştirilmiştir. Bu deney üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri için uygundur.

► Ders 1: Farklı yapıştırıcı türleri

Çocuklar genellikle evde el işi için kullanılan yapıştırıcıları gayet iyi tanır. Fakat bu yapıştırıcılar her şeyi yapıştırmak için kullanılamaz. Bu yüzden farklı nesnelere yapıştırmak için çok geniş bir yapıştırıcı yelpazesi bulunmaktadır.

Buradaki ilk birkaç deney, öğrencilere farklı yapıştırıcı türleri hakkında bir fikir vermek için geliştirildi. Bu amaçla, en uygun yapıştırıcıyı seçebilmeyi öğrenmeleri için öğrencilere çeşitli ödevler ve problemler veriliyor. Sonunda, farklı problemler için en uygun yapıştırıcıyı bulmaları bekleniyor.

Gerekli malzemeler:

- Pantolon gibi bir giysi ama üzerinde çocukların yama yapabilmeleri için delikler olması gerekiyor.
- Kağıt, defter ya da fotoğraf albümü gibi çocukların fotoğraf yapıştıracakları bir malzeme
- Tabanı ayrılmış ayakkabılar (Alternatif: bisiklet lastiği içi)
- Çubuklar ya da birbirine yapıştırılacak odun parçaları
- Kırılmış plastik oyuncaklar

1. Bölüm

Öncelikle, farklı yapıştırıcıları, rengi belli olmayan, şeffaf şişelere koyun ki çocuklar yapıştırıcıları kolayca birbirinden ayıramasın. Örneğin;

- Ahşap tutkalı (Pattex 2K Aktivatörlü Ahşap Yapıştırıcısı)
- Elişi tutkalı (Pritt Beyaz Tutkal)
- Modelleme yapıştırıcısı (Pritt Çok Amaçlı Yapıştırıcı)
- Tekstil yapıştırıcısı (Pattex %100)
- Süper yapıştırıcı (Pattex Süper Japon)





Öğrenciler dört kişilik gruplar halinde çalışırlarsa daha çok verim elde edebilirler. Her bir öğrenci grubuna bir çeşit yapıştırıcı verilir ve dört farklı problemi çözmeleri istenir (öğrenciler için çalışma notlarına bakabilirsiniz). Sınıfın ne kadar kalabalık olduğuna ve kaç grup oluştuğuna göre, daha fazla ödevin ve yapıştırıcı türlerinin eklenmesi gerekebilir. İşte bir test şeması örneği:

Yapıştırıcı türü / Problem	1	2	3	4	5 (İsteğe Bağlı)
Ahşap					
Kumaş					
Fotoğraf / Kağıt					
Ayakkabı tabanı / Lastik					
Plastik (İsteğe bağlı)					

2. bölüm

Her dört kişilik grupta, iki öğrenci bireysel olarak iki farklı problem üzerinde çalışır. Öğrenciler nesnelere seçilmiş olan yapıştırıcılarla birbirine yapıştırdıktan sonra, bu nesnelere 50 dereceye ayarlanmış kurutma fırınında yaklaşık 30 dakika kadar tutulur (Buna alternatif olarak normal fırın da kullanılabilir ya da daha uzun süre kurutulur).

3. bölüm

Yapıştırıcının performansını değerlendirmek için öğrencilerden gülen emoji sistemiyle yapıştırıcıyı derecelendirmeleri istenir. Burada üç farklı derecelendirme seçeneği vardır: Gülen yüz, ağzı düz olan ifadesiz yüz ve üzgün yüz.





Elbette buna alternatif olarak öğrenciler kendi derecelendirme sistemlerini de geliştirebilir. Sınıfça sonuçları sıralamalarının hemen ardından, sonuçları birbiriyle karşılaştırmanın ne kadar zor olduğunu keşfedecekler. Bu durum, birleşik standartların ve ölçüm birimlerinin neden ulusal ve uluslararası alanda geniş bir yelpazede tanımlandığına dair bir tartışma için başlangıç noktası olarak kullanılabilir.

WOOD	😊	😞	😊	😐	😞
FABRIC	😊	😐	😞	😞	
PAPER	😊		😊	😊	
SHOE	😐	😞	😊	😐	

Sonuçlar

İlk dönemde, öğrenciler farklı malzemeler için farklı yapıştırıcıların kullanıldığını öğrenir. Ayrıca doğru yapıştırıcıyı doğru şekilde kullandıklarında çok daha güçlü bir etkisi olduğunu keşfederler. Ayrıca bu ders onlara birleşik standartların ve ölçüm birimlerinin önemini de anlatır.

Bir sonraki ders için sınıf tahtasının bir fotoğrafını çekin.



► Öğrenciler için çalışma notları

► Ders 1: Farklı yapıştırıcı türleri

Birbirinden çok farklı yapıştırıcı türleri vardır. Hepsi de farklı malzemeleri birbirine yapıştırmaya yararlar. Ama yapacağınız iş için en doğru yapıştırıcıyı bulmak bazen o kadar kolay değildir. Arkadaşınızla bir ekip gibi çalışın. Sizin ve arkadaşınızın bulunduğu takımı kontrol edin:



Bugün hiç bilmediğiniz bir yapıştırıcıyı test edeceksiniz.

Yapıştırıcıyı test ederken iki göreviniz olacak. Yani, iki farklı yapıştırıcı testi uygulayacaksınız. Her ikiniz de bunu ayrı ayrı yapacaksınız.

Buradan iki farklı problemi kesin ve defterinize yapıştırın. Sonra yapıştırıcı testine başlayabilirsiniz.

Daha sonra, yapıştırıcı testi örneklerinizi çabuk kuruması için 50 dereceye ayarlanmış bir kurutma fırınına (ya da normal fırına) koyun ve 30 dakika bekleyin.

A Takımı için problemler ve araştırma ödevi

En sevdiğin ayakkabının tabanı bir yerden açılmış. Baban bu ayakkabıları atmak istiyor, o yüzden hızlı bir şekilde tabanı yerine geri yapıştır. Elindeki yapıştırıcı bu iş için uygun mu?



Sınıf arkadaşlarının birinin sana verdiği albüme bir fotoğraf yapıştırmak istiyorsun. Elindeki yapıştırıcıyla bunu başarabilecek misin?





B Takımı için problem ve araştırma ödevi

Doğum gününde sana bir ahşap inşaat seti hediye edilmişti. Ama ne yazık ki bu ahşap set için gereken yapıştırıcı setin içinde yok. Elindeki yapıştırıcı bu iş için uygun mu?



En sevdiğin pantolonunda bir delik var ve sen bunu onarmak istiyorsun. Ama bir yandan da annenin oraya bir yama dikmesini bekleyecek zamanın yok ve sen kendin o deliğe bir yama yapıştırmak istiyorsun. Elindeki yapıştırıcıyla bunu başarabilecek misin?



Doğum gününde sana bir ahşap inşaat seti hediye edilmişti. Ama ne yazık ki bu ahşap set için gereken yapıştırıcı setin içinde yok. Elindeki yapıştırıcı bu iş için uygun mu?



En sevdiğin pantolonunda bir delik var ve sen bunu onarmak istiyorsun. Ama bir yandan da annenin oraya bir yama dikmesini bekleyecek zamanın yok ve sen kendin o deliğe bir yama yapıştırmak istiyorsun. Elindeki yapıştırıcıyla bunu başarabilecek misin?



Farklı yapıştırıcı türleri

Problem ve yapıştırıcı ödevi 1:

İsim

Takım

İlk görevi buraya yapıştır.

Elindeki yapıştırıcı işe yarıyor mu?

Problem ve yapıştırıcı ödevi 2:

İkinci ödevi buraya yapıştır.

Elindeki yapıştırıcı işe yarıyor mu?



**Kendi grubunuzdaki keşifleri tartışın ve bütün sonuçları toplayın.
Bu tabloya bütün sonuçları not edin:**

Yapıştırıcı türü / Problem	1	2	3	4	5 (İsteğe Bağlı)
Ahşap					
Kumaş					
Fotoğraf / Kağıt					
Ayakkabı tabanı / Lastik					
Plastik (İsteğe bağlı)					

Farklı yapıştırıcı türleri

Yapıştırıcı testi örnekleriniz kururken, elinizdeki yapıştırıcının özelliklerini keşfetmeye devam edebilirsiniz.

Yapıştırıcı:

Gözlemlerinizi yazın:

Yapıştırıcı ne renk?



Yapıştırıcı nasıl kokuyor?

Yapıştırıcı çok mu katı yoksa çok mu sıvı?

Elinizdeki yapıştırıcıların sayısını bir kağıda yazın. Karşılarına da birer parça yapıştırıcı döküp kuruması için bir kenara bırakın.